

**UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**



**“NIVELES DE RIESGO DE AGENTES OCUPACIONALES EN LAS  
ACTIVIDADES DE EMPAQUETADO DE UVA DE LA EMPRESA  
AGRÍCOLA SAN JOSÉ EN PIURA, AÑO 2019”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

Para optar el Título Profesional de

**INGENIERO AMBIENTAL**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER  
SALAZAR SALAZAR, VICTOR ERICK**

**Villa El Salvador**

**2019**

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a Dios por guiarme, iluminarme, protegerme y acompañarme a lo largo de mi vida, por bendecirme de tantas maneras y por permitirme culminar este logro.

A mi madre Magda Salazar Salcedo, por darme lo mejor de ella, su cariño, paciencia, apoyo, amor incondicional, por ser la persona más importante en mi vida, por estar allí cuando lo necesite.

A mis abuelos Victor Salazar Pizarro y Marta Salcedo Cabezas, por todo el cariño brindado, por la paciencia y el amor que me tienen.

A mis Tíos, Tías, Padrino y Madrina por estar en mi vida, por sus consejos, por creer en mí, por su cariño y apoyo.

A todas aquellas personas que me han abierto las puertas de su casa y su corazón, por sus palabras de ánimo, por creer en mí y forman parte de mi vida.

***Victor Erick Salazar Salazar***

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer en primer lugar a Dios por colocar en mi camino a personas nobles y de buen corazón, y a mi familia por permitirme la culminación de este logro académico y personal.

A mi asesor el Dr. Wilder Valenzuela Andrade, que por su apoyo y experiencia guio de manera adecuada la realización y culminación del presente proyecto.

A mis profesores Lic. Daniel Medrano y el Ing. Rita Cabello Torres, por su apoyo brindando, consejos como personas y profesionales.

Al Ing. Fernando Porras, Ing. Caty Cano y en general a Ecofluidos Ingenieros S.A. por darme la oportunidad de desarrollarme como profesional, por permitirme realizar trabajos en las Empresas Agrícolas y colaboración en la obtención de la data técnica necesario para desarrollar el proyecto.

A todas las personas que de una u otra manera contribuyeron para la realización del presente trabajo de titulación

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.1. Descripción de la Realidad Problemática .....	3
1.2. Justificación del Problema .....	5
1.3. Delimitación del Proyecto .....	6
1.3.1. Teórica.....	6
1.3.2. Temporal .....	6
1.3.3. Espacial.....	6
1.3.4. Problema General .....	7
1.3.5. Problemas Específicos .....	7
1.4. Objetivos.....	7
1.4.1. Objetivo General.....	7
1.4.2. Objetivos Específicos .....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	8
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	8
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	9
2.2. Bases teóricas.....	10
2.2.1. Marco legal.....	10
2.2.1.1. Normas Internacional.....	10
2.2.1.2. Normas Nacional .....	11
2.3. Marco Conceptual .....	17
2.3.1. Conceptos básicos .....	17
2.3.2. Empaquetado de Uva.....	20
CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL .....	22
3.1. Modelo de Solución Propuesto .....	22

3.1.1. Identificación de las áreas y parámetros de agentes ocupacionales a evaluar.....	22
3.1.2. Consideraciones de Muestreo:.....	26
3.1.3. Listado de parámetros muestreados por puestos de trabajo:.....	29
3.2. Resultados.....	39
CONCLUSIONES.....	92
RECOMENDACIONES.....	94
BIBLIOGRAFÍA.....	95
ANEXOS.....	98
ANEXOS 1. PANEL FOTOGRAFICO.....	98
ANEXOS 2. FICHA TECNICA DE TAPONES AUDITIVOS.....	105
ANEXO 3 FICHA DE MONITOREO SEGÚN MINTRA.....	106
ANEXO 4 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS UTILIZADOS.....	111

## INTRODUCCIÓN

La preocupación por la problemática ocupacional dentro de las empresas agrícolas de uva surgen por esfuerzo empleado en épocas de campaña, donde se da una mayor producción de uva y los horarios de trabajo tienden a ser mayores, de esta manera los colaboradores se encuentran mayor tiempo expuesto a los agentes ocupacionales como los disergonómicos, químicos y físicos. (ACHS, 2015).

Los niveles de riesgos de los agentes ocupacionales son los resultados de la concentración a los que está expuesta el colaborador en su horario laboral frente algún agente químico (humos metálicos, gases o partículas inhalables) en el caso de los agentes físicos (ruido, vibraciones e iluminación) el nivel de riesgo se determinaría por el tiempo de exposición considerando el valor obtenido del agente evaluado y para los agentes disergonómicos el nivel de riesgo se determinará de acuerdo a las posturas y esfuerzo físico que realiza el colaborar en su jornada laboral. (RM-N°375-TR, 2008).

El presente trabajo trata sobre la evaluación de los niveles de riesgo de los agentes ocupacionales físicos, químicos y disergonómicos encontrados en la empresa agrícola San José en su producción de uva, estos agentes fueron evaluados durante la jornada laboral de sus colaboradores.

El 28 de Noviembre del 2008 en el Perú se aprueba la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico en los cuales se detalla los valores mínimos de exposición de los agentes ocupacionales físicos y disergonómicos que se tuvo en cuenta para la realización del presente trabajo (RM-N°375-TR, 2008).

La Dirección Ejecutiva de Salud Ocupacional de DIGESA elabora el reglamento sobre Valores Límites Permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo, la cual es aprobada el año 2005, para el presente trabajo se tomó como referencia este reglamento para la comparación de la concentración de agentes

químicos obtenidos en las áreas de trabajo de la empresa agrícola San José y así poder determinar el nivel de riesgo de estos agentes (DS-N°015-2005-SA, 2005).

El presente trabajo determinará los niveles de riesgo de los agentes ocupacionales en la actividad de empaquetado de uva de la empresa Agrícola San José ubicada en Piura.

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la Realidad Problemática**

En la actualidad la agricultura se encuentra dentro de las industrias más peligrosas, debido a que los agricultores y los trabajadores de empaquetado están en alto riesgo de sufrir lesiones mortales y no mortales, enfermedades pulmonares relacionadas con el trabajo, hasta pérdida de la audición debido al ruido, dolencias musculares por problemas de mucho esfuerzo físico o posturas repetitivas, esto según el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH). (INSSO, 2017).

La producción de uva en la empresa “Agrícola San José S.A.” están divididas en dos actividades bien marcadas, la actividad en campo (cosecha) y el proceso de empaquetado de las uvas que se da en las áreas de packing, en épocas de campaña los trabajadores en el área de packing pueden hasta trabajar más de 8 horas diarias, estando expuesto a los agentes ocupacionales físicos, químicos y disergonómicos, esta problemática es recurrente en estos tipos de actividad, tal como indica el artículo de SwedWatch. (SwedWatch , 2004).

Por otra parte, la empresa Agrícola San José S.A. al tener conocimiento de estos problemas y exposición de agentes ocupacionales a los que se exponen sus trabajadores en las actividades de empaquetado decide realizar un monitoreo ocupacional con la empresa Ecofluidos Ingenieros S.A mediante mi persona para identificar los niveles de riesgo de agentes ocupacionales a los que está expuesto sus trabajadores.

La empresa Ecofluidos Ingenieros S.A, viene realizando monitoreos ocupacionales a empresas agrícolas ubicados en Piura, en las cuales se han obtenido que en algunas áreas de empaquetado de las empresas agrícolas presenta un alto riesgo de agentes ocupacionales disergonómicos y físicos en sus actividades (Eco , 2017), por este motivo es muy importante realizar la



determinación de los niveles de riesgos de agentes ocupacionales en las empresas agrícolas con el fin de identificar los puestos de trabajo de alto riesgo.

Dentro de las medidas de control que se suelen dar cuando se identifica niveles de riesgos de agentes ocupacionales altos están la realización de pausas activas, estiramiento o acondicionamiento el área de trabajo para los problemas de agentes ocupacionales por disergonomía. (ACHS, 2015).

## 1.2. Justificación del Problema

Según el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de Agricultura y Riego hace referencia en el Capítulo V, artículo 18 y 19 sobre el control de agentes físicos y condiciones ambientales para la realización de los trabajos, mencionando agentes físicos como iluminación, ruido, temperatura y también mencionando agentes químicos como la eliminación de gases en ambientes de trabajo.

Así como Reglamento Interno de SST de MINAGRI también se tiene la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico que me indica los parámetros de agentes ocupacionales a evaluar en los ambientes de trabajo, el ente encargado de evaluar que todo esto se cumpla es SUNAFIL (Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral). (RM-N°375-TR, 2008)

Si bien es cierto no se cuenta con mucha información pública en Perú sobre la evaluación de los niveles de riesgo de agentes ocupacionales, se cuenta con información de empresas que han realizado monitoreos ocupacionales a empresas como Agroindustrial Beta por parte de la empresa Ousturcing Green S.AC: en las cuales se obtuvieron niveles altos de riesgo de agentes ocupacionales en algunas actividades de las empresas agrícolas de uva. (GREEN, 2018).

En Piura también se han realizado monitoreos ocupacionales por parte de la empresa Ecofluidos Ingenieros S.A. a las empresas agrícolas Limones Piuranos y Don Packing, en los cuales también se obtuvieron niveles de riesgo alto en agentes ocupacionales físicos y disergonómicos. (ECOFLUIDOS INGENIEROS S.A., 2018).

Ante esta realidad se requiere determinar los niveles de riesgos de los agentes ocupacionales físicos, químicos y disergonómicos que presenta la empresa Agrícola San José en sus actividades de empaquetado, para que pueda servir como referencia para otros estudios similares.

### 1.3. Delimitación del Proyecto

#### 1.3.1. Teórica

El estudio está centrado en la determinación de los niveles de riesgos de los agentes ocupacionales en las actividades de empaquetado de uva de la empresa Agrícola San José, mediante un monitoreo ocupacional realizado por la empresa Ecofluidos Ingenieros S.A. mediante mi persona.

#### 1.3.2. Temporal

El estudio se realizó operativamente en las actividades de empaquetado de uva de la empresa agrícola San José y con los trabajos en gabinete para la interpretación de resultados desde el mes de enero hasta el mes de marzo del 2019.

#### 1.3.3. Espacial

El estudio se realizó en la empresa Agrícola San José S.A., en las áreas de empaquetado, ubicado en el kilómetro 1041 de la carretera Sullana – Tambogrande, en Piura.

A continuación, se especifica la localización geográfica de la empresa Agrícola San José.

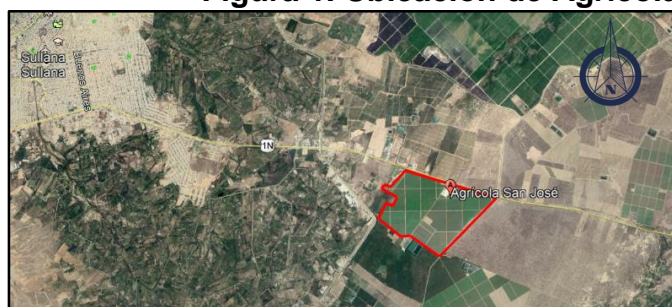
**Tabla N°1: Ubicación geográfica del área de estudio**

Descripción	Coordenadas UTM (1)	
	Este (m)	Norte (m)
Agrícola San José S.A.	542741.21	9455369.67

Fuente: *Elaboración propia*

(1) Sistema de coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 17M.

**Figura 1. Ubicación de Agrícola San José**



Fuente: *Google Earth Pro.*

## **Formulación del Problema**

### 1.3.4. Problema General

- ¿Cuáles son los niveles de riesgo de agentes ocupacionales en las actividades de empaquetado de uva de la empresa agrícola San José en Piura, 2019?

### 1.3.5. Problemas Específicos

- ¿Cuáles son los puestos de trabajo de la actividad de empaquetado de uva de la empresa agrícola San José en Piura donde se presentan los niveles de riesgo de agentes ocupacionales más altos?
- ¿Cómo están los niveles de riesgo de agentes ocupacionales obtenidos en la actividad de empaquetado de uva de la empresa agrícola San José en Piura, 2019 en comparación con la normativa nacional vigente?

## 1.4. Objetivos

### 1.4.1. Objetivo General

- Determinar los niveles de riesgo de los agentes ocupacionales durante el empaquetado de uva en la empresa agrícola San José, 2019.

### 1.4.2. Objetivos Específicos

- Determinar los puestos de trabajo de la actividad de empaquetado de uva de la empresa agrícola San José en Piura donde se presentan los niveles de riesgo de agentes ocupacionales más altos.
- Comparar los niveles de riesgo de agentes ocupacionales obtenidos en la actividad de empaquetado de uva de la empresa agrícola San José en Piura, 2019 con la normativa nacional vigente.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la Investigación

#### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

En la Universidad de la Fraternidad de Agrupaciones Santo Tomas de Aquino en Argentina presento su Proyecto Final Integrado ***Planta de Empaque y Frigorífico de Frutas de Pepita de Lamperti Hnos. S.R.L.*** Donde evaluó las actividades realizadas en la planta de empaque de frutas Pepita de Lamperti Hnos S.R.L. dentro de la evaluación de actividades realizadas en la planta de empaque también midió los riesgos de agentes ocupacionales enfocándose en los parámetros de iluminación, dosimetría y ergonomía. (Francisco Javier Fernández, (2016))

En los resultados obtenidos de la medición de estos parámetros se obtuvo que para el parámetro de luxometría medido en todas las áreas cumplió con la normativa de comparación y no genero un nivel de riesgo alto a ese agente ocupacional, en los resultados de ergonomía se obtuvo niveles de riesgo alto para las actividades de cargado de cajas y traslado al área de paletizado, mientras que en las otras actividades evaluadas se presenciaron niveles de riesgo de ergonomía de bajo a medio. En el parámetro de dosimetría donde se determinó los decibeles de ruido generados en cada área, en la cual se obtuvo niveles altos de agentes ocupacionales en ruido, en las actividades de armado de cajas y actividades en la cámara de frío.

En la Universidad de Valladolid, España presento tu Trabajo Fin de Máster titulado *Análisis Ergonómico de una Línea de Producción de la Fábrica L'oréal de Burgos con la Aplicación Informatica Ergoeval* en donde determino los niveles de riesgo ergonómico mediante la aplicación de un Software llamado Ergoeval donde determino que los niveles de riesgo de agentes ocupacionales en ergonomía son elevados en las actividades de paletizado, armado y traslado de las cajas elaboradas. (Manuel López Martín, (2013))

El Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la región de Murcia en España, presento un informe titulado *Riesgos y Medidas Ergonómicas en el puesto de encajado de frutas y verduras*. El informe detalla que uno de los principales agentes

ocupacionales a evaluar en actividades de empaquetado de fruta son los de ergonomía, en la cual presenta los problemas que son adquiridos por los trabajadores que están expuesto a este parámetro, así como también plantea algunas soluciones y medidas de prevención para evitar estos problemas en los trabajadores. (Insituto de Seguridad y Salud Laboral, 2014),

### 2.1.2. Antecedentes Nacionales

En la empresa Don Packing en su *Informe de Monitoreo Ocupacional de Don Packing*, donde se realizó un monitoreo ocupacional en la ciudad de Tambogrande-Piura, en las instalaciones de empaquetado de la empresa Don Packing, la cual solicitó a la Consultora Ecofluidos Ingenieros realizarle su monitoreo ocupacional para determinar los niveles de riesgo de agentes ocupacionales en su actividad de empaquetado.

Dentro de los resultados obtenidos se determinó que uno de los puestos de trabajo que presenta un nivel de riesgo alto de agentes ocupacionales en ergonomía son los trabajadores del área de paletizado y en el área de proceso, específicamente en el puesto de saneadores (selección de fruta), mientras que en el parámetro de dosimetría encontraron valores elevados para el puesto de trabajo del área de proceso y en los parámetros de luxometría identificaron un nivel de riesgo alto en las áreas administrativas. Don Packing (S.A, 2018)

En la empresa Limones Piuranos S.A. se realizó el año 2018, mediante la Consultora Ecofluidos Ingenieros S.A. un “Informe de *Monitoreo Ocupacional en Limones Piuranos*” en las actividades de empaquetado de fruta donde mediante este informe se determinó los niveles de riesgo de los agentes ocupacionales a los que están expuestos los trabajadores, con este informe elaborado se determinó que el área de deshidratado presenta un nivel de riesgo alto para el parámetro de dosimetría de ruido y en ergonomía en las actividades de paletizado, así como también se evidencio que en el parámetro de luxometría se presentó un nivel de riesgo alto en las actividades del área de calidad y laboratorio.(Limones Piuranos S.A., (2018))

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Marco legal

#### 2.2.1.1. Normas Internacional

- La metodología ACGIH (Conferencia Americana Gubernamental de Higienistas Industriales): (Limite de Límites Iastas, 2008)

Esta metodología habla sobre la valoración del **riesgo de estrés térmico**; índice WBGT se calcula a partir de la combinación de dos parámetros ambientales: La Temperatura de Globo (TG) y la Temperatura de Bulbo Húmedo (TBH). Cabe mencionar, que existen circunstancias en las que se emplea también el valor de la Temperatura Seca del Aire (TA).

Mediante las siguientes ecuaciones se obtiene el índice WBGT:

$$WBGT = 0.7 * TBH + 0.3 * TG$$

*(Interior de edificaciones o en el exterior sin radiación solar)*

$$WBGT = 0.7 * TBH + 0.2 * TG + 0.1 * TBS$$

*(En exteriores con radiación solar)*

Siendo:

- TBH = Temperatura de bulbo húmedo
- TBS = Temperatura de bulbo seco
- TG = Temperatura de globo

- La Norma Internacional NOM-025-STPS-2008 “Condiciones de iluminación en los centros de trabajo” (SOCIAL, 2008)

Esta metodología nos permite poder determinar si las áreas de trabajo presentan una **adecuada iluminación** con respecto a la actividad que desarrollan, se sectorizaron las áreas para poder realizar cuatro mediciones en diferentes puntos representativos del puesto de trabajo, para luego obtener un valor medio de iluminación; el cual se va a comparar con los valores mínimos de iluminación establecidos por su reglamento correspondiente.

#### 2.2.1.2. Normas Nacional

- Ley N° 29783 “Ley de seguridad y salud en el trabajo” con modificatoria Ley N° 30222 (SST, 2014)

#### **Artículo 50. Medidas de prevención facultadas al empleador**

Eliminar las situaciones y agentes peligrosos en el centro de trabajo o con ocasión del mismo y, si no fuera posible, sustituirlas por otras que entrañen menor peligro.

#### **Artículo 56. Exposición en zonas de riesgo**

El empleador prevé que la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales concurrentes en el centro de trabajo no generen daños en la salud de los trabajadores.

#### **Artículo 65. Evaluación de factores de riesgo para la procreación**

En las evaluaciones del plan integral de prevención de riesgos, se tiene en cuenta los factores de riesgo que puedan incidir en las funciones de procreación de los trabajadores; en particular, por la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, con el fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.

- Decreto Supremo N°005-2012-TR con modificatoria D.S. N° 016-2016 TR (MINTRA, 2016)

#### **Artículo 33 Los registros obligatorios del Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son:**

Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.

**Artículo 86.** El empleador debe considerarse la posibilidad de recurrir a mediciones, cualitativas y cuantitativas adecuadas a las necesidades de las organizaciones. Estas mediciones deben basarse en los peligros y riesgos que se



hayan identificados en la organización, las orientaciones de las políticas y los objetivos de seguridad y salud en el trabajo.

Para la medición de los agentes ocupacionales se utilizó las siguientes normativas de acuerdo a los parámetros evaluados.

a) Iluminación:

Los resultados del monitoreo, se comparan de con los Límites Máximos Permisibles establecidos en la Resolución Ministerial 375-2008-TR: “Norma Básica de Ergonomía y de Riesgos Disergonómicos”. (RM-N°375-TR, 2008)

En la cual se tienen los siguientes valores de comparación:

**Tabla N° 1: Valores de Iluminación en Ambientes de Trabajo**

TAREA VISUAL	DEL PUESTO DE TRABAJO	ÁREA DE TRABAJO (LUX)
En exteriores: distinguir el área de tránsito.	Áreas generales exteriores: patios y Estacionamientos	20
En interiores: distinguir el área de tránsito, desplazarse caminando, vigilancia, movimiento de vehículos	Áreas generales interiores: almacenes de poco movimiento, pasillos, escaleras, estacionamientos cubiertos, labores en minas subterráneas, iluminación de emergencia.	50
Requerimiento visual simple: inspección visual, recuento de piezas, trabajo en banco máquina	Áreas de servicios al personal: almacenaje rudo, recepción y despacho, casetas de vigilancia, cuartos de compresores y calderos.	200
Distinción moderada de detalles: ensamble simple, trabajo medio en banco y máquina, inspección simple, empaque y trabajos de oficina.	Talleres: áreas de empaque y ensamble, aulas y oficinas	300
Distinción clara de detalles: maquinado y acabados delicados, ensamble e inspección moderadamente difícil, captura y procesamiento de información, manejo de instrumentos y equipo de laboratorio.	Talleres de precisión: salas de cómputo, áreas de dibujo, laboratorios.	500
Distinción fina de detalles: maquinado de precisión, ensamble e inspección de trabajos delicados, manejo de instrumentos y equipo de precisión, manejo de piezas pequeñas.	Talleres de alta precisión: de pintura y acabado de superficies, y laboratorios de control de calidad.	750
Alta exactitud en la distinción de detalles: Ensamble, proceso e inspección de piezas pequeñas y	Áreas de proceso: ensamble e inspección de piezas complejas y acabados con pulido fino.	1000

TAREA VISUAL	DEL PUESTO DE TRABAJO	ÁREA DE TRABAJO (LUX)
complejas y acabado con pulidos finos.		
Alto grado de especialización en la distinción de detalles.	Áreas de proceso de gran exactitud.	2000

Fuente:: R.M. N° 375-2008 TR "Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico

b) Dosimetría de Ruido:

La metodología que se utiliza para la medición de este parámetro es según lo establecido en la **Norma Técnica Peruana NTP-ISO 9612: 2010. ACÚSTICA - Determinación de la exposición al ruido laboral- Método de ingeniería.** (NTP-ISO, 2010)

En esta metodología se indica que las mediciones se efectuaron con la estrategia 3 – Medición de una jornada completa, con lo cual se determinará con más certeza la verdadera exposición al ruido a los que están expuestos los trabajadores.

El equipo a utilizar tiene que ser un dosímetro, donde el micrófono se tiene que colocar en la parte superior del hombro, a una distancia de al menos 0.1m de la entrada del canal auditivo externo del lado del oído más expuesto, y debería estar aproximadamente 0,004 m por encima del hombro.

Los parámetros de medición fueron:

- Nivel de Presión Sonora diario equivalente ( $L_{Aeq, T}$ ), en dB(A)

**Nivel de Presión Sonora Equivalente Continua**

$$L_{eq} = 10 \log \left[ \frac{10^{Lp1/10} + 10^{Lp2/10} + \dots}{n} \right]$$

- Tiempo de medición en horas y minutos.
- Dosis Diaria de Exposición a Ruido.

Para la comparación de resultados de los datos obtenidos del dosímetro nos basamos en la siguiente normativa **R.M.375-2008-TR, Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.** (RM-N°375-TR, 2008) En la cual se encuentra establecido la siguiente tabla de comparación.

**Tabla N° 2: Nivel de Ruido de referencia con Respecto a Tiempo**

<b>DURACIÓN (Horas)</b>	<b>NIVEL DE RUIDO (dB)</b>
24	80
16	82
12	83
<b>8</b>	<b>85</b>
4	88
2	91
1	94

Fuente: Resolución Ministerial N° 375-2008-TR

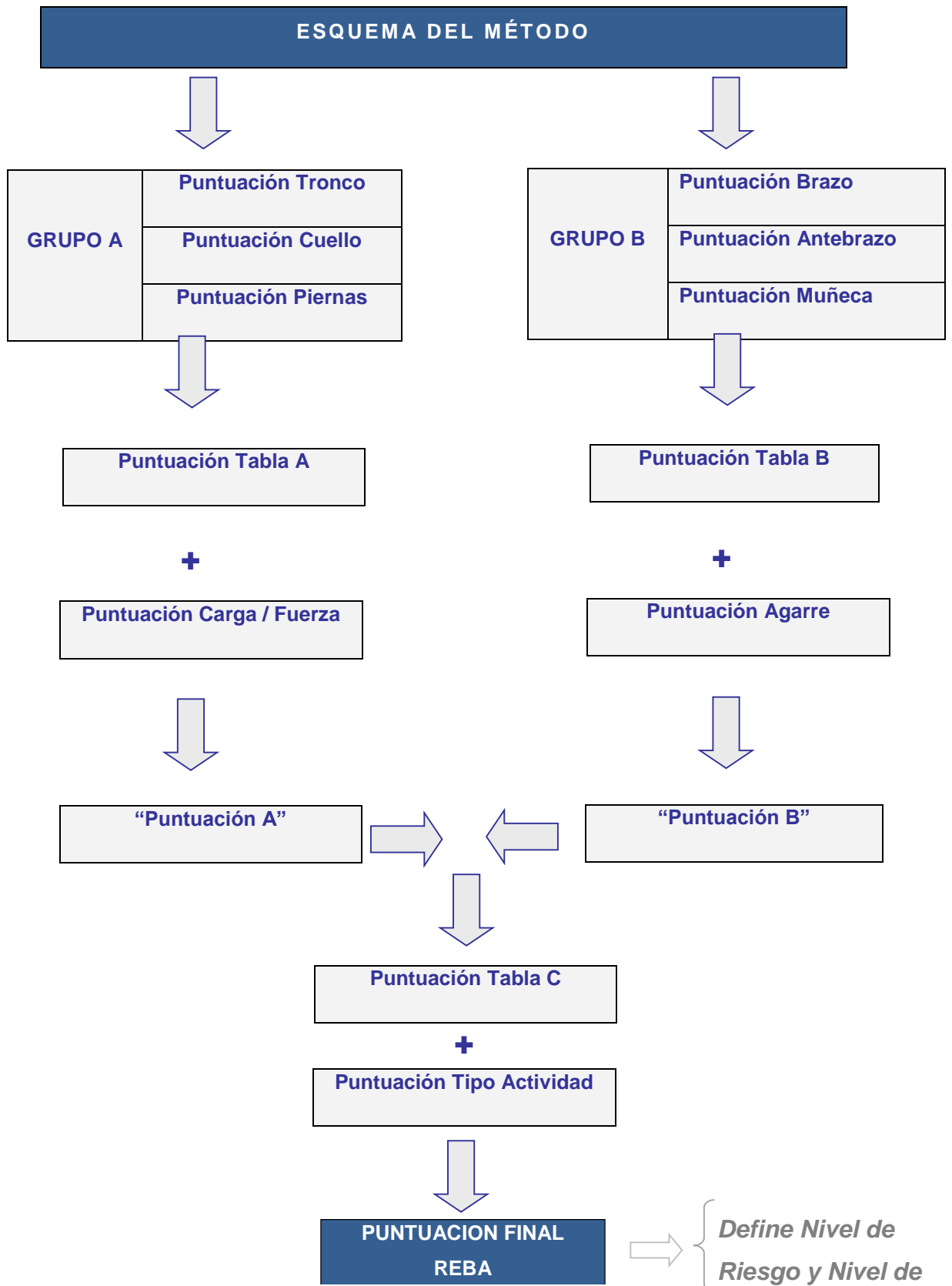
c) Ergonomía

Para la evaluación y recomendaciones de los resultados de este parámetro nos basamos en la siguiente normativa **R.M.375-2008-TR, Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico** (RM-N°375-TR, 2008)

Se menciona la metodología **REBA (Rapid Entire Body Assessment)** este método es aplicable en muchos casos con una alta fiabilidad. Es un sistema de análisis que incluye factores de carga postural dinámicos y estáticos, la interacción persona-carga, y un nuevo concepto que incorpora tener en cuenta lo que llaman "la gravedad asistida" para el mantenimiento de la postura de las extremidades superiores, es decir, la ayuda que puede suponer la propia gravedad para mantener la postura del brazo, por ejemplo, es más costoso mantener el brazo levantado que tenerlo colgando hacia abajo, aunque la postura esté forzada. (ERGONAUTAS, 2006)

Para esta metodología REBA se tiene en cuenta lo siguiente:

**Figura N° 1: Flujo de Obtención de Puntuaciones en el Método REBA**



Para la comparación del nivel de riesgo se utiliza el siguiente cuadro establecido en la metodología REBA:

**Tabla N° 3: Niveles de actuación según la puntuación final obtenida para el método REBA**

<b>Puntuación final</b>	<b>Nivel de acción</b>	<b>Nivel de riesgo</b>	<b>Actuación</b>
<b>1</b>	<b>0</b>	<b>Inapreciable</b>	No es necesaria actuación
<b>2-3</b>	<b>1</b>	<b>Bajo</b>	Puede ser necesaria la actuación
<b>4-7</b>	<b>2</b>	Medio	Es necesaria la actuación
<b>8-10</b>	<b>3</b>	<b>Alto</b>	Es necesaria la actuación cuanto antes
<b>11-15</b>	<b>4</b>	<b>Muy alto</b>	Es necesaria la actuación de inmediato

Fuente: Resolución Ministerial N° 375-2008-TR

#### d) Vibración de Cuerpo Entero

Para la norma de comparación de resultados de este parámetro y su respectiva metodología nos basamos en la **Resolución Ministerial N° 375-2008 TR. Normas Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico – Anexo 1: Título VII - Artículo 33: Límites de exposición cuerpo entero**” la cual nos menciona que para determinar la exposición a vibraciones de cuerpo completo, se efectuó la medición en forma simultánea en los tres ejes de coordenadas, para este caso de cuerpo entero se considera como magnitud adecuada para la evaluación de la exposición el valor de la aceleración equivalente ponderada en frecuencia (a<sub>req</sub>), utilizando la ponderación en frecuencia W para todos los ejes, tal como se indica en la ISO 2631-1:2010 “Evaluación de la exposición humana a las vibraciones cuerpo entero”. (RM-N°375-TR, 2008)

Respecto a la comparación de resultados la norma en mención hace referencia a la siguiente tabla:

**Tabla Nº 4: Límites Permisible para Vibración Cuerpo Entero**

CLASIFICACIÓN	DURACIÓN DE LA EXPOSICIÓN (HORAS/DÍA)	LÍMITE $A_{Eq}$ (m/s <sup>2</sup> )
Cuerpo Entero	8	1.15

Fuente: Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR

## 2.3. Marco Conceptual

### 2.3.1. Conceptos básicos

**Agentes Ocupacionales:** Son todos los factores a los que está expuesto el trabajador durante la realización de sus funciones cotidianas, estos agentes ocupacionales están divididos en agentes físicos (Vibraciones, ruido, calor, frío, etc), agentes químicos (Gases, vapores y polvos) y agentes disergonómicos. (CONSULTORES, 2016)

**Monitoreo Ocupacional:** El monitoreo ocupacional se realiza en efectos de medir la exposición de agentes ocupacionales y de evaluar su nivel de riesgo, mediante tomad e muestras puntuales o por jornadas de trabajo (CONSULTORES, 2016)

**Luxómetro:** Se utiliza para la medición precisa de los acontecimientos luminosos en el sector de la industria, el comercio, la agricultura y la investigación puede utilizarse además para comprobar la iluminación del ordenador, del puesto de trabajo, en la decoración de escaparates y para el mundo del diseño. (ECURED, 2010)

**Dosímetro de Ruido:** Es un dosímetro destinado a la medición de niveles de ruido, que va acumulando con un contador digital. De esta forma se obtiene el valor de la dosis de ruido en el tiempo considerado. Debe llevarlo la persona que realiza la encuesta higiénica y durante un periodo de ocho horas, sino hay que aplicar unas tablas de corrección. Y el portador debe realizar la actividad de cualquier día normal incluyendo los periodos que normalmente son de descanso. (SETISA, 2014)

**Vibrómetro:** El vibrómetro es un equipo de medida señalado para la determinación de las magnitudes que caracterizan el suceso de las vibraciones. (Fernandez, 2011)

**Medidor de Estrés Térmico en Frío:** El medidor de estrés térmico se emplea sobre todo para la valoración de puestos de trabajo. ¿Qué es estrés térmico y por qué se mide? Los operarios que trabajan en instalaciones y máquinas que emiten altas energías o que tienen una radiación térmica muy elevada, pueden estar sometidos a estrés térmico (probablemente por influencia sobre la temperatura corporal). (IBERICA, 2016)

**Ergonomía:** La ergonomía es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que coincidan con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades de los trabajadores que se verán involucrados. Busca la optimización de los tres elementos del sistema (humano-máquina-ambiente), para lo cual elabora métodos de la persona, de la técnica y de la organización. (AEE, 1997)

**Cadena Productiva de la Uva:** Según la tesis “Análisis de la Cadena Productiva de la Uva” detalla lo siguiente sobre la cadena productiva de la uva: (Ortiz, 2017)

Propagación de la uva: La vid puede ser propagada por semillas, estacas, acodos o por injerto de púa o de yema. Las semillas se usan principalmente para la producción de nuevas variedades. En la escala comercial, las más usadas son las estacas.

Riegos: Realizar riegos de tal manera que mantengan el suelo a capacidad de campo, con frecuencias que van de 5 a 7 días, de acuerdo a la textura del suelo.

Control de plagas: Para filoxera se deben de emplear patrones resistentes como Paulsen, 1103, SO4 y 5BB, entre otros. Para los pulgones, se aplica sustancias azufradas, en seco, durante la madrugada.

**Poda:** La Poda es el proceso en que se elimina todo el material verde de la planta dejando la cantidad de material leñoso que permita obtener la carga de fruta necesaria la temporada siguiente y un equilibrio en la planta.

**Amarra:** Este proceso fija el material de poda al tejido del parrón, distribuyendo la carga homogéneamente en toda la superficie de éste.

**Verde:** Conjunto de trabajos que se realizan en orden a despejar racimos y eliminar brotes que faciliten los trabajos posteriores de arreglo de racimos y disminuyan la posibilidad de daño de fruta.

**Arreglo racimo:** El Arreglo de racimo es el proceso que deja la cantidad de bayas, en cada racimo, dejando el espacio necesario para el crecimiento de cada grano de uva evitando el apriete de los racimos.

**Cosecha:** Este el proceso mediante el cual se corta la uva y se deposita en cajones cosecheros plásticos para ser llevados al packing. La uva se corta una vez verificado su grado de azúcar.

**Fertilización y abonamiento:** Se realiza un primer abonamiento después de la cosecha, principalmente de abonos orgánicos, para permitir una reserva de nutrientes que beneficiar a la planta al romper la dormancia, y se aplica el fertirriego cuando el brote alcance los 8 cm de largo.

**Agoste:** Este periodo abarca poco antes de la cosecha hasta en receso invernal, aquí se suspende la provisión de agua y se deja descansar el cultivo por un lapso de tres meses.

**Selección:** En esta etapa, ya dentro del packing. Se separan los racimos según su calibre y color para obtener distintas calidades de fruta.

**Embalaje:** El embalaje, es el proceso en el cual se introduce la fruta en su caja de exportación, aquí se le da la presentación final al producto y se incluyen algunos materiales que ayudan a preservar la fruta en su largo camino a los mercados de destino.



Frigorífico: La empresa cuenta con un sistema de enfriamiento que permiten dar frío inmediatamente después de embalada la fruta. Esto mejora enormemente la calidad del producto final y aumenta el tiempo de preservación del mismo.

### 2.3.2. Empaquetado de Uva

Según la investigación realizada en la Universidad Tecnológica del Perú sobre “**Envase y embalaje de exportación de uva**” se tienen los siguientes procesos y áreas en las labores de empaquetado de uva: (UTP, 2017)

**Área de Recepción:** Es el área donde llegan los camiones o tractores de los campos de cultivo hacia la actividad de empaquetado, las uvas vienen en jabas encima de parihuelas de madera que son bajados del camión por montacargas y trasladados hacia las balanzas que registran el peso de las uvas que ingresan al proceso de empaquetado, dentro del área de recepción hay un cuarto de gasificado donde son llevados las uvas luego de su pesado, en este cuarto de gasificado las se da el proceso de desinfección con SO<sub>2</sub> para luego de estar por un tiempo de 15 minutos las uvas son pasadas al área de recepción de línea de proceso.

**Área de Recepción de línea de proceso:** En esta zona son recibidas las jabas uvas provenientes del área de recepción para luego ir mandando jaba por jaba a línea de proceso mediante unos rodillos transportadores, la actividad de cargar jabas y colocarlos en los rodillos demanda un desgaste físico considerable por lo que el personal en ocasiones suelen presentar quejas de dolores lumbares.

**Área de Almacén:** En esta área se almacenan las cajas que son armadas para pasar al proceso de línea productiva y ser usadas para el embalaje de uvas, para el armado de las cajas se utiliza una maquina a presión y engrampado que suele generar un ruido a tener en cuenta durante su funcionamiento, las cajas armadas en esta área son de dos tipos, de cartón y de plástico las cuales pasan a línea de proceso una vez armados, el personal que labora en esta área realiza toda su jornada laboral de pie.

**Área de Línea de Proceso Productivo:** Esta área es donde hay presencia de mayor cantidad de trabajadores, todas las actividades se realizan de pie durante toda la jornada laboral, en esta área se dan las actividades de selección de uvas para poder colocarlos en las cajas que son abastecidas por el área de almacén, luego pasan a ser pesadas y finalmente a ser embaladas. Luego de ser embaladas estas uvas ya encajadas pasan por un rodillo que es llevado a la zona de paletizado.

**Área de Paletizado:** Esta es una de las áreas donde también se da mucho esfuerzo físico por parte de los trabajadores, ya que se encargan de trasladar cargando las cajas de uva ya empaquetados a colocarlos apilados encima de una parihuela para luego estas sean codificadas y finalmente ser trasladadas con estocas hacia el área de frío.

**Área de Frío:** Esta área recibe las cajas de uvas apiladas en pallets, que son traídas del área de paletizado para ser introducidas a los túneles de enfriamiento para quedar listas para su traslado y su exportación. En esta área también hay mucho esfuerzo físico por parte de los trabajadores ya que trasladan los pallets jalando con las estocas y también las labores la realizan entre 8 y 10 °C, estando así expuesto a temperaturas bajas.

## CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

### 3.1. Modelo de Solución Propuesto

#### 3.1.1. Identificación de las áreas y parámetros de agentes ocupacionales a evaluar

Las labores de identificación de las áreas evaluadas se realizó el 14 de enero del 2019, en donde se tomó en cuenta las conversaciones obtenidas con los trabajadores sobre sus inconvenientes o malestares en sus puestos de trabajo, así como las áreas que toman en consideración en otras investigaciones similares mencionadas en los antecedentes.

Luego de tomar en cuenta las conversaciones con los trabajadores y los antecedentes en empresas del mismo rubro se obtuvo lo siguiente:

**Tabla N° 5: Áreas y parámetros a evaluar**

ÁREA	PARAMETROS	CANTIDAD DE PUNTOS
Recepción	Iluminación	3
	Dosimetría	1
	Ergonomía	2
	Vibración	1
	Estrés Térmico	0
Recepción de Línea de Proceso	Iluminación	3
	Dosimetría	1
	Ergonomía	1
	Vibración	0
	Estrés Térmico	0
Almacén	Iluminación	2
	Dosimetría	2
	Ergonomía	2


ÁREA	PARAMETROS	CANTIDAD DE PUNTOS
	Vibración	0
	Estrés Térmico	0
Línea de Proceso Productivo	Iluminación	2
	Dosimetría	3
	Ergonomía	4
	Vibración	0
	Estrés Térmico	0
Paletizado	Iluminación	1
	Dosimetría	1
	Ergonomía	1
	Vibración	0
	Estrés Térmico	0
Frío	Iluminación	3
	Dosimetría	2
	Ergonomía	1
	Vibración	0
	Estrés Térmico	2

Fuente: Elaboración Propia

**Equipos utilizados y/o Software para la determinación de los niveles de riesgo de los agentes ocupacionales evaluados:** Debido a que se venía realizando el monitoreo ocupacional a la empresa Agrícola San José por parte de la empresa Ecofluidos Ingenieros S.A. mediante mi persona se utilizó sus equipos de monitoreo ocupacional para la determinación de niveles de riesgo de agentes ocupacionales en la actividad de empaquetado de uva.

Para determinar los niveles de riesgo de los agentes ocupacionales de iluminación se utilizó el siguiente equipo:


**Tabla N° 6: Equipo de Monitoreo - Luxómetro**

<b>EQUIPO</b>	LUXOMETRO	
<b>MARCA</b>	LUTRON	
<b>MODELO</b>	LX-1108	
<b>SERIE</b>	Q825020	

Fuente: Ecofluidos Ingenieros S.A.

Para determinar los niveles de riesgo de los agentes ocupacionales de dosimetría de ruido se utilizó el siguiente equipo:

**Tabla N° 7: Equipos de Medición de Dosimetría de ruido**

<b>EQUIPO</b>	Dosímetro	
<b>MARCA</b>	CASELLA	
<b>MODELO</b>	CEL-35X	
<b>SERIE</b>	1933220/ 1933110	
<b>TIPO</b>	Tipo 2	

Fuente: Ecofluidos Ingenieros S.A.

Para determinar los niveles de riesgo de los agentes ocupacionales de vibración de cuerpo entero se utilizó el siguiente equipo:

**Tabla N° 8: Equipo de Monitoreo de Vibraciones de Cuerpo Entero**

<b>EQUIPO</b>	Dosímetro de Vibraciones	
<b>MARCA</b>	Svantek	
<b>MODELO</b>	SV-111	
<b>SERIE</b>	30587	

Fuente: Ecofluidos Ingenieros S.A.

Para determinar los niveles de riesgo de los agentes ocupacionales de Estrés Térmico en Frío entero se utilizó el siguiente equipo:

**Tabla N° 9: Equipos de Medición de Estrés Térmico en Frío**

<b>EQUIPO</b>	Analizador de estrés térmico	
<b>MARCA</b>	Delta OHM	
<b>MODELO</b>	HD32. 2ª	
<b>SERIE</b>	13024796	

Fuente: Ecofluidos Ingenieros S.A.

Asimismo para la evaluación de Estrés térmico en frío se utilizó un software adicionalmente siendo el siguiente:

**Figura N° 2: Software utilizado**



### **3.1.2. Consideraciones de Muestreo:**

Los días 15 y 16 de enero del 2019 se realizó la determinación de los niveles de riesgo de los agentes ocupacionales en las actividades de empaquetado de uva de la empresa Agrícola San José en Piura, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones de muestreo por cada parámetro evaluado:

#### **Para el parámetro de Iluminación se consideró lo siguiente:**

- La batería del Luxómetro es verificada antes de realizar las mediciones.
- Los puntos de medición fueron seleccionados considerando los puestos de trabajo de exigencia visual, la ubicación de luminarias y la iluminación natural.
- Al finalizar la medición se registraron los datos correspondientes.

#### **Para el parámetro de Dosimetría de ruido se consideró lo siguiente:**

- La evaluación consistió en realizar 10 mediciones de ruido por dosimetría en las instalaciones de la empresa AGRICOLA SAN JOSE S.A.–Piura, en su proceso de empaquetado
- Las mediciones efectuadas se sustentan en los criterios definidos en el estándar OSHA 29 CFR 1910.95. “Occupational Noise Exposure”, Appendix A: Noise Exposure Computation y Appendix G. Monitoring Noise Levels, para períodos de medición según el tiempo de exposición típico de la jornada laboral de los puestos de trabajo evaluados.
- Las mediciones se han realizado con un nivel permisible de 85 dB(A), tasa de intercambio  $Q=5$  y respuesta fast de instrumento, de acuerdo a lo establecido por el D.S. 055-2010-EM y la Norma ISO 9612:2010.
- Los niveles de presión sonora se evaluaron con ponderación (A), pues es la que nos da una respuesta más parecida a la del oído humano, tomándose como referencia los estándares internacionales ISO 1999: 1990 “Acústica – Determinación de la exposición a ruido laboral y estimación de la pérdida auditiva inducida por ruido”, y la NTP ISO 9612:2010 “Acústica. Determinación de la exposición al ruido laboral. Método de Ingeniería”.

- Con respecto al procedimiento para el monitoreo de campo, se tuvieron en cuenta una serie de consideraciones, tales como:
  - ✓ La medición se realizó al comienzo de su jornada laboral, el cual se realizó en condiciones normales durante su jornada de trabajo.
  - ✓ Para la colocación de dosímetro el Colaborador colocó la correa con ajuste firme según lo indique el personal evaluador. Además, verifica el ajuste en todo momento para evitar que el equipo se caiga y el micrófono debe sujetarse en el hombro del Colaborador.
  - ✓ El Colaborador evitó hacer movimientos forzosos inusuales que dan como resultados daño al micrófono o dosímetro. Se evita golpear el dosímetro con otro equipo fijo o en movimiento.
  - ✓ Realizar las actividades normales de trabajo y hablar de manera usual, cualquier duda o inquietud que tenga el Colaborador debe comunicarse con su Supervisor quien ubicará al personal evaluador que apoya en forma permanente durante toda la medición.
  - ✓ Al finalizar la medición se anotó la hora de término y los datos correspondientes en una ficha de campo.
  - ✓ La manipulación del dosímetro se realizó sólo por el personal evaluador.
  - ✓ Los trabajadores en algunas áreas no contaban con tapones auditivos.

**Para el parámetro de Ergonomía se consideró lo siguiente:**

- Reconocimiento de las áreas y operaciones de AGRÍCOLA SAN JOSE – PACKING UVA determinación cualitativa de los puestos de trabajo a evaluar.
- Levantamiento de la información en campo, a través de la observación de la tarea, además se utilizaron equipos como cámaras fotográficas y formatos de campo.
- Evaluación de los puestos de acuerdo a la metodología establecida: Se identificó 01 método de evaluación para las actividades observadas en los



puestos a evaluar, ya que se considera que existen trabajos que demandan cambios posturales y movimientos repetitivos en miembros inferiores y miembros superiores. Se identifica las posturas con mayor riesgo por actividad y según el método que aplique (REBA) se realiza la evaluación correspondiente.

- Se presenta la Ficha de Factores de riesgo Disergonómico, recomendada por la normativa vigente (Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico – Título IX - Identificación de los Factores de Riesgo Disergonómico-Resolución Ministerial 375-2008-TR).

**Para el parámetro de Estrés Térmico en Frío se consideró lo siguiente:**

- Las estaciones de monitoreo fueron seleccionados en función al gasto metabólico del trabajador, su peso, esfuerzo físico y que por sus características y condiciones están expuestos a estrés térmico en frío.

- Toma de lecturas; el monitor de carga térmica, fueron expuestas hasta que las lecturas se estabilicen (5 a 10 minutos), Una vez estabilizado el equipo, la lectura a tomar en índice de TGBH a la altura de los Tobillos (10 cm), del abdomen (110 cm) y de la cabeza (170 cm) del trabajador, debido a que los trabajadores están de pie.



- Se estimará el gasto metabólico para lo cual se observará al trabajador, tomando anotaciones del tipo de actividad que realiza, y el tiempo que realiza cada tarea con la ayuda, considerando un ciclo completo de la actividad.




- En los formatos de campo se registrará el tipo de vestimenta que usa y las actividades que realizan los colaboradores, para las correcciones de medición correspondientes, que para el caso evaluado el trabajador emplea ropa de trabajo de algodón, por ello la corrección en el TGBH es Cero.




### 3.1.3. Listado de parámetros muestreados por puestos de trabajo:




Para la evaluación de iluminación se consideró en los siguientes puestos de trabajo dentro de la actividad de empaquetado de uva en la empresa Agrícola San José:


**Tabla N° 10: Estaciones de Monitoreo para Iluminación por puesto de Trabajo**

ESTACIÓN DE MONITOREO	ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍAS
<p><b>LU-01</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de trabajo: Almacén</li> <li>- Puesto de trabajo: Almacenero</li> <li>- Personal Evaluado: Gunter Guerrero Toctoc</li> </ul>	<p>El área de trabajo se encuentra al lado del área de producción, en esta área se realizan la preparación de las cajas de cartón y las canastas de plástico para posteriormente trasladarlas sobre un riel, Cuenta con luz natural las paredes son de color blanco, cuenta con iluminación natural (proviene de las ventanas que se encuentran en la parte superior) y artificial (cuenta con dos bombillas de mercurio).</p> <p>Durante el horario de trabajo (7:00am – 7:00pm) se emplea luz natural hasta aproximadamente las 6:00pm luego se encienden las luces.</p> <p>Actualmente el trabajo no cuenta con ningún tipo de molestia o incomodidad respecto a la intensidad luminosa que reside en su puesto de trabajo. La medición se realizó en horario diurno.</p>	
<p><b>LU-02</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de trabajo: Almacén</li> <li>- Puesto de trabajo: Almacenero</li> <li>- Personal Evaluado: Gunter Guerrero Toctoc</li> </ul>	<p>El área de trabajo se encuentra al lado del área de producción, en esta área se realizan la preparación de las cajas de cartón y las canastas de plástico para posteriormente trasladarlas sobre un riel, Cuenta con luz natural las paredes son de color blanco, cuenta con iluminación natural (proviene de las ventanas que se encuentran en la parte superior) y artificial (cuenta con dos bombillas de mercurio).</p> <p>Durante el horario de trabajo (7:00am – 7:00pm) se emplea luz artificial hasta las aproximadamente las 6:00pm luego se encienden las luces.</p> <p>La medición se realizó luego del encendido de las bombillas de mercurio.</p>	

ESTACIÓN DE MONITOREO	ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍAS
LU-03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de trabajo: Cámara de Materia Prima</li> <li>- Puesto de trabajo: Asistente de selección</li> <li>- Personal Evaluado: Wilmer Israel Pacherras Sánchez</li> </ul>	<p>El área de trabajo se encuentra en la parte posterior de la planta se realiza la selección de las uvas ordenando las en jivas para colocarlos en el riel que las llevara al área de procesos cuenta con iluminación artificial (bombillos de mercurio).</p> <p>Durante la totalidad de la jornada laboral (6am-6pm) se emplea luz artificial de forma permanente.</p> <p>Actualmente el trabajo no cuenta con ningún tipo de molestia o incomodidad respecto a la intensidad luminosa que reside en su puesto de trabajo.</p>	
LU-04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de trabajo: Sala de Procesos</li> <li>- Puesto de trabajo: Selección</li> <li>- Personal Evaluado: Brenda Bustamante Medina</li> </ul>	<p>Área ubicada en la parte central de la planta, cuenta con paredes de color blanco y con luz artificial, las luminarias que utilizan son de tipo fluorescente, cabe señalar que la luz artificial permanece prendida la totalidad de la jornada laboral.</p> <p>Actualmente el trabajo no cuenta con ningún tipo de molestia o incomodidad respecto a la intensidad luminosa que reside en su puesto de trabajo.</p>	
LU-05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de trabajo: Sala de Procesos</li> <li>- Puesto de trabajo: Pesado-embalaje</li> <li>- Personal Evaluado: Flora Elvira Sabalú García</li> </ul>	<p>Área ubicada al frente del área de selección cuenta con paredes de color blanco, iluminado con luz natural y artificial, durante todo el horario de trabajo.</p> <p>Presenta 10 iluminarias, con 02 fluorescentes cada uno (luz alógena).</p>	

ESTACIÓN DE MONITOREO	ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍAS
LU-06	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de trabajo: Paletizado</li> <li>- Puesto de trabajo: Etiquetadora</li> <li>- Personal Evaluado: Ana Flavia Giménez Muñoz</li> </ul>	<p>Área ubicada al frente de la entrada al área de frío, cuenta con paredes de color blanco, iluminado con luz artificial, durante todo el horario de trabajo.</p> <p>Presenta iluminación por fluorescentes.</p> <p>La actividad del puesto de trabajo evaluado es de etiquetar las cajas que están acomodadas en los pallets. La ubicación de los pallets genera sombras que en ocasiones dificultan la visión de la actividad de etiquetado.</p>	
LU-07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de trabajo: Área de Frío</li> <li>- Puesto de trabajo: Supervisor de Túneles</li> <li>- Personal Evaluado: Armando Vílchez Chero</li> </ul>	<p>Área ubicada a la derecha ingresando por la puerta principal del área de frío, cuenta con paredes de color blanco, iluminado con luz artificial, durante todo el horario de trabajo</p> <p>La actividad del personal evaluado es la contabilización de los pallets que ingresan al área de frío.</p>	
LU-08	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de trabajo: Área de Frío</li> <li>- Puesto de trabajo: Asistente de Exportaciones</li> <li>- Personal Evaluado: Edgar Ediverto Galecio Panta</li> </ul>	<p>El área se encuentra al costado de los túneles de frío, es una zona con temperatura acondicionada, presentan paredes blancas, la actividad del operario evaluado es la de realizar apuntes de las exportaciones que se realizan, en el área de trabajo se evidencio una luminaria de luz halógena (fluorescente)</p>	

ESTACIÓN DE MONITOREO	ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍAS
<p><b>LU-09</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de trabajo: Área de Frío</li> <li>- Puesto de trabajo: Supervisor de Pallets</li> <li>- Personal Evaluado: Luis Ángel Gutiérrez Ruceño</li> </ul>	<p>El personal evaluado realiza la actividad de supervisión de los pallets que ingresan a los túneles de frío.</p> <p>El área presenta 9 luminarias y paredes blancas.</p> <p>La actividad que realiza el operario evaluado es de supervisar los códigos que están pegados en las cajas de los pallets.</p>	
<p><b>LU-10</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de trabajo: Exportaciones</li> <li>- Puesto de trabajo: Coordinadora de Comercio Exterior</li> <li>- Personal Evaluado: Allison Sialer Zarate</li> </ul>	<p>El personal evaluado realiza sus actividades en las oficinas administrativas de exportación, en el área de observo 3 luminarias defectuosas y presencia de paredes blancas</p>	
<p><b>LU-11</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de trabajo: Logística</li> <li>- Puesto de trabajo: Asistente Logística</li> <li>- Personal Evaluado: Diana Carolina Huertas Rojas</li> </ul>	<p>En el área de trabajo se evidencio 4 luminarias de 4 fluorescentes cada uno, de las cuales una luminaria presentaba todos los fluorescentes en mal estado. La actividad del personal evaluado la realiza sobre un escritorio usando una laptop con un valor de brillo al máximo.</p>	

ESTACIÓN DE MONITOREO	ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍAS
<p style="text-align: center;"><b>LU-12</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de trabajo: Control de Calidad</li> <li>- Puesto de trabajo: Digitadora de Control de Calidad</li> <li>- Personal Evaluado: Pamela Natividad del Rocío Albuja Solano</li> </ul>	<p>En el área de trabajo se encontró 2 luminarias que presenta cada uno 4 fluorescentes, todo funcionaban correctamente. Las actividades que realiza el personal evaluado, lo realiza sobre una mesa usando una laptop que presente un brillo máximo, las paredes del área de trabajo son blancas y presenta una venta transparente con vista al pasadizo.</p>	

Elaboración: Ecofluidos Ingenieros S.A.

Para la evaluación de Dosimetría de ruido se consideró en los siguientes puestos de trabajo dentro de la actividad de empaquetado de uva en la empresa Agrícola San José:

**Tabla N° 11: Estaciones de Monitoreo para Dosimetría de ruido por puesto de Trabajo**

<b>ESTACIÓN DE MONITOREO</b>	<b>ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO</b>	<b>PERSONAL EVALUADO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>
DO-01	- <b>Área de trabajo:</b> Almacén - <b>Puesto de trabajo:</b> Encargado de Maquina Armadora	- <b>Nombre:</b> Jesús Alberto Silva Silva - <b>DNI:</b> 42255167 - <b>Edad:</b> 35 - <b>Horario de trabajo:</b> 07:00 am – 4:00 pm	Encargado de la máquina de pegado de cajas coloca, las cajas dentro de la entrada de la máquina y las acomoda.
DO-02	- <b>Área de trabajo:</b> Almacén - <b>Puesto de trabajo:</b> Jefe de rieles y personal de supervisión	- <b>Nombre:</b> Luis Alfredo Romero Navarro - <b>DNI:</b> 75106138 - <b>Edad:</b> 20 - <b>Horario de trabajo:</b> 10:00 am – 6:00 pm	Encargado de colocar las cajas armadas en los rieles para que puedan pasar al área de sala de proceso.
DO-03	- <b>Área de trabajo:</b> Mantenimiento - <b>Puesto de trabajo:</b> Electricista	- <b>Nombre:</b> Cristian Jair More Reto - <b>DNI:</b> 72373150 - <b>Edad:</b> 19 - <b>Horario de trabajo:</b> 10:00 am – 7:00 pm	Encargado de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las distintas maquinarias empleados para la producción, así como los accesorios requeridos
DO-04	- <b>Área de trabajo:</b> Recepción - <b>Puesto de trabajo:</b> Gasificador	- <b>Nombre:</b> Hugo Vega Herrera - <b>DNI:</b> 03670519 - <b>Edad:</b> 42 - <b>Horario de trabajo:</b> 10:00 am – 7:00 pm	Encargado de realizar el apunte del ingreso de las uvas, y de gasificar los pallets de uva que ingresan.
DO-05	- <b>Área de trabajo:</b> Cámara de materia prima - <b>Puesto de trabajo:</b> Recepcionista	- <b>Nombre:</b> Edgar Wardo Ramírez García - <b>DNI:</b> 43258297 - <b>Edad:</b> 33 - <b>Horario de trabajo:</b> 10:00 am – 7:00 pm	Se encarga de realizar el acomodo de las jabs dentro de la cinta transportadora para que pase posteriormente al área de proceso.
DO-06	- <b>Área de trabajo:</b> Sala de Proceso - <b>Puesto de trabajo:</b> Ayudante de selección	- <b>Nombre:</b> María Navarro Alarcón - <b>DNI:</b> 80484084 - <b>Edad:</b> 42 - <b>Horario de trabajo:</b> 10:00 am – 7:00 pm	Encargada de realizar la separación de las uvas pesando por su tamaño y características y colocando en las cajas para él envío a la siguiente área.

<b>ESTACIÓN DE MONITOREO</b>	<b>ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO</b>	<b>PERSONAL EVALUADO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>
DO-07	- <b>Área de trabajo:</b> Sala de Proceso - <b>Puesto de trabajo:</b> Embaladora	- <b>Nombre:</b> Maritza Elizabet Chumacero Chiminin - <b>DNI:</b> 42253695 - <b>Edad:</b> 35 - <b>Horario de trabajo:</b> 10:00 am – 7:00 pm	Encargada de realizar el embalado de las uvas seleccionadas en unas cajas para pasar al área de paletizado.
DO-08	- <b>Área de trabajo:</b> Paletizado - <b>Puesto de trabajo:</b> Ayudante de paletizado	- <b>Nombre:</b> Franklin Pintado Alberca - <b>DNI:</b> 46110615 - <b>Edad:</b> 29 - <b>Horario de trabajo:</b> 10:00 am – 7:00 pm	Encargado de asegurar el producto fina (cajas listas con uvas) ordenando y colocando sobre las parihuelas para su envío.
DO-09	- <b>Área de trabajo:</b> Área de Frío - <b>Puesto de trabajo:</b> Montacarguista	- <b>Nombre:</b> Francisco Antonio Chuna Vargas - <b>DNI:</b> 44325675 - <b>Edad:</b> 32 - <b>Horario de trabajo:</b> 10:00 am – 7:00 pm	Encargado de trasladar los pallets con cajas de uva hacia los túneles de refrigeración.
DO-10	- <b>Área de trabajo:</b> Área de Frío - <b>Puesto de trabajo:</b> Tunelero	- <b>Nombre:</b> Victor Zegarra Ramos - <b>DNI:</b> 48701482 - <b>Edad:</b> 23 - <b>Horario de trabajo:</b> 10:00 am – 7:00 pm	Encargado de trasladar los pallets de la zona de frío hacia el área de ingreso a los túneles.



Para la evaluación de Ergonomía se consideró en los siguientes puestos de trabajo dentro de la actividad de empaquetado de uva en la empresa Agrícola San José:

**Tabla N° 12: Estaciones de Monitoreo para Ergonomía por puesto de Trabajo**

Nº	NOMBRE DEL TRABAJADOR	EMPRESA	AREA	PUESTO DE TRABAJO	FECHA DE EVALUACIÓN	HORARIO DE TRABAJO	TIEMPO EN EL PUESTO	ACTIVIDADES
1	Segundo Suarez Panta	AGRICOLA SAN JOSE	Almacén	Estoquero	14/01/19	10:00am a 7:00pm	3 meses	Traslado de pallets con cajas de plástico armadas para el empaquetado de uvas.
2	Junior Francisco Navarro Juárez			Ayudante de almacén	14/01/19	10:00am a 7:00pm	4 meses	Encargado del traslado de parihuelas y llenarlo de cajas de platico armado que son usados para el empaquetado de uva.
3	Cristian Jair More Reto		Mantenimiento	Electricista	14/01/19	10:00am a 7:00pm	6 meses	Encargado de dar mantenimiento a los requerimientos eléctricos, también realiza actividad de soldaduras si se requiera.
4	Luis Miguel Eche Herrera		Recepción	Estoquero	15/01/19	8:00am a 6:00pm	3 meses	Encargado de retirar la manta que cubre las jabas que traen los camiones, para lo cual el personal evaluado sube a un montacarga, dentro de sus actividades también es trasladar los pallets con jabas de uva hacia la zona de gasificado.
5	Felipe Artemio Carreño Salazar		Cámara de materia prima	Estibador de Cajas	15/01/19	10:00am a 7:00pm	3 meses	Encargado de movilizar las jabas colocando en los rieles y puedan pasar al área de Sala de Proceso.
6	Eva Rivera García		Sala de proceso	Seleccionadora	15/01/19	10:00am a 7:00pm	2 meses y medio	Encargada de realizar la selección de las uvas para obtener un producto de calidad, selecciona dependiendo el tamaño el color y textura de la uva.
7	Lipsi Cherre Vílchez			Embaladora de Uva	15/01/19	10:00am a 7:00pm	1 meses y medio	Encargada de embalar los empaques de uvas ya seleccionados.

Nº	NOMBRE DEL TRABAJADOR	EMPRESA	AREA	PUESTO DE TRABAJO	FECHA DE EVALUACIÓN	HORARIO DE TRABAJO	TIEMPO EN EL PUESTO	ACTIVIDADES
8	Franklin Javier Olaya Soto			Pesador	15/01/19	10:00am a 7:00pm	1 meses y medio	Encargado de realizar el pesado de las uvas y colocarlos en sus respectivas cajas, toda su actividad la realiza de pie.
9	Sixto Flores Zapata	AGRICOLA SAN JOSE	Paletizado	Paletizador de Línea 3	16/01/19	12:00 pm a 8:00pm	24 meses	Encargado de trasladar las cajas con uvas que salen de las línea 3 hacia la zona de paletizado, donde los coloca encima de los pallets acomodando una caja encima de otra.
10	Gloria María Carrasco Serrano		Oficinas	Supervisora de Ventas Nacionales	16/01/19	7:30am a 7:00pm	6 meses	Encargada de la supervisión de las ventas nacionales, realiza sus actividades sobre una mesa de reunión donde se acondiciono varias computadoras para que se pueda trabajar en ellas, la ubicación de algunos CPU de las computadoras son debajo de la mesa la cual dificulta el estiramiento de las extremidades inferiores.
11	Jody Gaoma Abad		Cámara de Frío	Camarero	16/01/19	6:00 am a 6:00pm	10 meses	Encargado de trasladar los pallets del área de almacenamiento en la zona de frío hacia la zona de ingreso a los túneles.

Para la evaluación de Vibración de Cuerpo entero se consideró en los siguientes puestos de trabajo dentro de la actividad de empaquetado de uva en la empresa Agrícola San José:

**Tabla N° 13: Estaciones de Monitoreo para Vibración de Cuerpo Entero por puesto de Trabajo**

ESTACIÓN	ÁREA EVALUADA	PUESTO DE TRABAJO	FUENTE DE GENERACIÓN DE VIBRACIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS	FECHA DE MEDICIÓN
VB-01	Recepción	Operador de Montacarga	Motor de montacargas	Ronal Reyes Castillo	15/01/2019

Para la evaluación de Estrés Térmico en Frío se consideró en los siguientes puestos de trabajo dentro de la actividad de empaquetado de uva en la empresa Agrícola San José:

**Tabla N° 14: Estaciones de Monitoreo para Estrés Térmico en Frío por puesto de Trabajo**

	Datos del Trabajador	Descripción de la Actividad
ETF1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nombre:</b> Milfer Relete Jiménez</li> <li>• <b>N° DNI:</b> 74943268</li> <li>• <b>Puesto de trabajo:</b> Montacarguista</li> <li>• <b>Edad:</b> 32</li> <li>• <b>Peso:</b> 84 kg</li> <li>• <b>Horario de trabajo:</b> 6am – 6:00 pm</li> </ul>	El colaborador se encarga del traslado de pallets con cajas de uva de las cámaras de enfriamiento hacia la zona de los túneles de frío.
ETF2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nombre:</b> Ítalo Morales Palacios</li> <li>• <b>N° DNI:</b> 46360302</li> <li>• <b>Puesto de trabajo:</b> Encargado de Calidad de producto</li> <li>• <b>Edad:</b> 28</li> <li>• <b>Peso:</b> 71 kg</li> <li>• <b>Horario de trabajo:</b> 6am – 6:00 pm</li> </ul>	El colaborador se encarga de la verificación de los productos antes del ingreso a los túneles de frío.

### 3.2. Resultados

3.2.1. En la determinación de los niveles de riesgo de agentes ocupacionales en el parámetro de iluminación en la actividad de empaquetado de uva se obtuvo lo siguiente:

Los datos obtenidos del nivel de riesgo de iluminación son mostrados en la siguiente tabla:

**Tabla N° 15: Resultado de la Evaluación de los Niveles de Riesgo de Iluminación por puesto de Trabajo**

ESTACIÓN	ÁREA DE TRABAJO	NIVELES DE ILUMINACIÓN (LUX)			RM 375-2008-TR Niveles Mínimos de Iluminación (LUX)
		Mín.	Máx.	Prom.	
LU-01	Almacén	170	225	210	200
LU-02	Almacén	115	195	180	200
LU-03	Cámara de materia prima	150	180	150	300
LU-04	Sala de Procesos	650	940	850	750
LU-05	Sala de Procesos	980	1190	1015	750
LU-06	Área de Paletizado	110	165	150	300
LU-07	Área de Frío	180	248	230	200
LU-08	Área de Frío	107	134	125	200
LU-09	Área de Frío	187	229	205	200
LU-10	Área Administrativa (Exportaciones)	145	176	160	300
LU-11	Área Administrativa (Logística)	146	180	160	300
LU-12	Área Administrativa (Control de Calidad)	180	215	200	300

Referencia: R.M. N° 375-2008 TR "Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.

De la tabla N° 15 se obtiene los siguientes niveles de riesgo de iluminación para cada punto evaluado:

- En el punto evaluado LU-01, que corresponde al área de Almacén, la cual opera con luz natural y artificial de focos de mercurio cuenta con 2 luminarias, se determinó que los niveles de luminosidad superan ligeramente los niveles mínimos establecidos para este tipo de actividad, el cual corresponde a 200 Lux. Por lo tanto, está área cuenta con buenas condiciones de luminosidad el cual es favorable para la tarea visual del puesto de trabajo.

- En el punto LU-02, que corresponde al área Almacén en un horario nocturno, la cual cuenta con 02 luminarias que a su vez cada una cuenta con 01 bombilla de mercurio. En este punto se determinó que los niveles de luminosidad no superan los niveles mínimos establecidos para este tipo de actividad, el cual corresponde a 200 Lux. Por lo tanto, está área no cuenta con buenas condiciones de luminosidad para un horario nocturno, la cual es desfavorable para la tarea visual del puesto de trabajo, siendo así un nivel de riesgo alto para el trabajador.

- En el Área Cámara de materia prima se realizó la medición de luminosidad del punto LU-03, esta área opera con iluminación artificial, cuenta con paredes blancas. Los niveles de luminosidad obtenidos en este punto superan no los niveles mínimos establecidos para este tipo de actividad, el cual corresponde a 300 Lux. Por lo tanto, está área no cuenta con buenas condiciones de luminosidad el cual es desfavorable para la tarea visual del puesto de trabajo, siendo así un nivel de riesgo alto para el trabajador.

- El punto LU-04 que corresponde al área Sala de Procesos se evaluó la cantidad de luminosidad. Los niveles de luminosidad obtenidos en este punto superan los niveles mínimos establecidos para este tipo de actividad, el cual corresponde a 750 Lux. Por lo tanto, esta área cuenta con buenas condiciones de luminosidad, por lo que es favorable para la tarea visual del puesto de trabajo, siendo así un nivel de riesgo alto para el trabajador.

- En el Área Sala de Procesos se realizó la medición de luminosidad del punto LU-05, esta área opera con iluminación artificial, cuenta con paredes blancas. Los niveles de luminosidad obtenidos en este punto superan los niveles mínimos establecidos para este tipo de actividad, el cual corresponde a 750 Lux. Por lo tanto, el puesto de trabajo de pesado y embalado, de esta área cuenta con la cantidad de iluminación necesaria para la realización de las actividades, siendo así un nivel de riesgo bajo para el trabajador.

- En el Área Paletizado se realizó la medición de luminosidad del punto LU-06, esta área opera con iluminación artificial, cuenta con paredes blancas, pero con mucha generación de sombra producto de la distribución de los pallets. Los niveles de luminosidad obtenidos en este punto no superan los niveles mínimos establecidos para este tipo de actividad, el cual corresponde a 300 Lux. Por lo tanto, esta área no cuenta con buenas condiciones de luminosidad por lo que es desfavorable para la tarea visual del puesto de trabajo, siendo así un nivel de riesgo alto para el trabajador.

- En el Área de Frío se realizó la medición de luminosidad del punto LU-07, esta área opera con iluminación artificial. Los niveles de luminosidad obtenidos en este punto superan los niveles mínimos establecidos para este tipo de actividad, el cual corresponde a 200 Lux. Por lo tanto, esta área cuenta con buenas condiciones de luminosidad por lo que es favorable para la tarea visual del puesto de trabajo, siendo así un nivel de riesgo bajo para el trabajador.

- En el Área de Frío se realizó la medición de luminosidad del punto LU-08, esta área opera con iluminación artificial, cuenta con paredes blancas. Los niveles de luminosidad obtenidos en este punto no superan los niveles mínimos establecidos para este tipo de actividad, el cual corresponde a 200 Lux. Por lo tanto, esta área no cuenta con buenas condiciones de luminosidad por lo que es desfavorable para la tarea visual del puesto de trabajo, siendo así un nivel de riesgo alto para el trabajador.

- En el Área de Frío se realizó la medición de luminosidad del punto LU-09, esta área opera con iluminación artificial, cuenta con paredes blancas. Los niveles

de luminosidad obtenidos en este punto superan ligeramente los niveles mínimos establecidos para este tipo de actividad, el cual corresponde a 200 Lux. Por lo tanto, está área cuenta con buenas condiciones de luminosidad por lo que es favorable para la tarea visual del puesto de trabajo, siendo así un nivel de riesgo bajo para el trabajador.

- En el Área Oficinas Administrativas (Exportaciones) se realizó la medición de luminosidad del punto LU-10, esta área opera con iluminación artificial, cuenta con paredes blancas. Los niveles de luminosidad obtenidos en este punto no superan los niveles mínimos establecidos para este tipo de actividad, el cual corresponde a 300 Lux. Por lo tanto, está área no cuenta con buenas condiciones de luminosidad por lo que es desfavorable para la tarea visual del puesto de trabajo, siendo así un nivel de riesgo alto para el trabajador.

- En el Área Oficinas Administrativas (Logística) se realizó la medición de luminosidad del punto LU-11, esta área opera con iluminación artificial, cuenta con paredes blancas. Los niveles de luminosidad obtenidos en este punto no superan los niveles mínimos establecidos para este tipo de actividad, el cual corresponde a 300 Lux. Por lo tanto, está área no cuenta con buenas condiciones de luminosidad por lo que es desfavorable para la tarea visual del puesto de trabajo, siendo así un nivel de riesgo alto para el trabajador.

- En el Área Oficinas Administrativas (Control de Calidad) se realizó la medición de luminosidad del punto LU-12, esta área opera con iluminación artificial, cuenta con paredes blancas. Los niveles de luminosidad obtenidos en este punto no superan los niveles mínimos establecidos para este tipo de actividad, el cual corresponde a 300 Lux. Por lo tanto, está área no cuenta con buenas condiciones de luminosidad por lo que es desfavorable para la tarea visual del puesto de trabajo siendo así un nivel de riesgo alto para el trabajador.

**3.2.2. En la determinación de los niveles de riesgo de agentes ocupacionales en el parámetro de dosimetría de ruido en la actividad de empaquetado de uva se obtuvo lo siguiente:**

Los datos obtenidos del nivel de riesgo de dosimetría de ruido son mostrados en la siguiente tabla:

**Tabla Nº 16: Resultado de la Evaluación de los Niveles de Riesgo de Dosimetría de Ruido por puesto de Trabajo**

ESTACIÓN DE MONITOREO	ÁREA / PUESTO DE TRABAJO	TIEMPO DE MEDICIÓN	USO DE PROTECCIÓN DURANTE LA MEDICIÓN	TWA dB	DOSIS%	PICO dB (C)	LAVG dB (A)	NORMATIVA RM 375-2008 TR dB (A)
DO-01	Almacén/ Encargado de Maquinas	6 Horas 01 min	SI (TAPONES)	86.4	126.4	142.5	86.4	85
DO-02	Almacén/ Jefe de rieles y personal de supervisión	6 Horas 04 min	SI (TAPONES)	81.2	85.3	112.4	81.2	85
DO-03	Mantenimiento/ Electricista	6 Horas 16 min	SI (TAPONES)	87.5	159.2	153.2	87.5	85
DO-04	Recepción/ Gasificador	6 Horas 08 min	NO	78.8	81.6	102.3	78.8	85
DO-05	Cámara de materia prima/ Recepcionista	6 Horas 10 min	SI (TAPONES)	86.9	122.5	110.6	86.9	85
DO-06	Sala de Proceso/ Ayudante de selección	6 Horas 11 min	NO	78.3	80.2	89.6	78.3	85
DO-07	Sala de Proceso/ Embaladora	6 Horas 13 min	NO	80.3	84.8	91.4	80.3	85
DO-08	Paletizado/ Ayudante de Paletizado	6 Horas 20 min	NO	79.6	83.5	92.6	79.6	85
DO-09	Área de Frío/ Montacarguista	6 Horas 03 min	NO	87.1	159.1	127.4	87.1	85
DO-10	Área de Frío/ Tunelero	6 Horas 07 min	NO	88.2	200.8	143.5	88.2	85

Referencia: R.M. Nº 375-2008 TR "Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.



**Tabla N° 17: Resultado de la Evaluación de los Niveles de Riesgo de Ruido por % Dosis**

ESTACIÓN DE MONITOREO	NIVEL DE EXPOSICIÓN PROMEDIO dB(A)		DOSIS DE RUIDO (%)		CUMPLIMIENTO	
	Sin usar EPP		Sin usar EPP		Sin usar EPP	
DO-01	86.4		126.4		NO CUMPLE	
DO-02	81.2		85.3		SI CUMPLE	
DO-03	87.5		159.2		NO CUMPLE	
DO-04	78.8		81.6		SI CUMPLE	
DO-05	86.9		122.5		NO CUMPLE	
DO-06	78.3		80.2		SI CUMPLE	
DO-07	80.3		84.8		SI CUMPLE	
DO-08	79.6		83.5		SI CUMPLE	
DO-09	87.1		159.1		NO CUMPLE	
DO-10	88.2		200.8		NO CUMPLE	

Referencia: R.M. N° 375-2008 TR "Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.

**Tabla N° 18: Resultado de la Evaluación de los Niveles de Riesgo con uso de protector auditivo**

ESTACIÓN DE MONITOREO	NIVEL DE EXPOSICIÓN PROMEDIO dB(A)			DOSIS DE RUIDO (%)		CUMPLIMIENTO	
	Sin usar EPP	NRR	Protección Simple / Doble	Sin usar EPP	Protección Simple / Doble	Sin usar EPP	Protección Simple / Doble
DO-01	86.4	9.5	<b>76.9</b>	126.4	13	NO CUMPLE	CUMPLE
DO-02	81.2	9.5	<b>71.7</b>	85.3	4	CUMPLE	CUMPLE
DO-03	87.5	9.5	<b>78</b>	159.2	20	NO CUMPLE	CUMPLE
DO-05	86.9	9.5	<b>77.4</b>	122.5	16	NO CUMPLE	CUMPLE

Referencia: R.M. N° 375-2008 TR "Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.

De las tablas de resultados de dosimetría se obtuvo lo siguiente:

- La dosimetría de ruido realizada a los operarios de la empresa AGRICOLA SAN JOSE S.A., fue evaluada durante sus horarios laborales y en condiciones de producción normal. En los ambientes evaluados, los niveles de ruido en algunos puestos de trabajo superan el límite de 85 dB establecido en la normativa vigente según la R.M 375-2008-TR, Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.

- En las estaciones DO-01, DO-03, DO-05, DO-09 y DO-10, presentan valores que sobrepasan los 85 dB establecido en la normativa vigente según la R.M 375-2008-TR, estos valores de los cuales sólo en 03 puntos se encontraban con protección auditiva, presentando así un nivel de riesgo alto.

- La dosis de ruido expuesta, en las estaciones DO-01, DO-03, DO-05, DO-09 y DO-10, presentaron valores por encima de los 100% que se establece como límite según GUÍA TÉCNICA: VIGILANCIA DE LAS CONDICIONES DE EXPOSICIÓN A RUIDO EN LOS AMBIENTES DE TRABAJO establecido por DIGESA.

- Se determinó que en los puestos de trabajo donde se realizó la medición de los puntos DO-09 y DO-10 se debe tomar acciones correctivas, desde uso de tapones auditivos o disminución de ruidos externos por actividades que no son propias del área de trabajo.

**3.2.3. En la determinación de los niveles de riesgo de agentes ocupacionales en el parámetro de Ergonomía en la actividad de empaquetado de uva se obtuvo lo siguiente:**

Utilizando la metodología REBA en los puestos de trabajo evaluado se obtuvo lo siguiente por cada puesto de trabajo evaluado:

**Ficha de Evaluación de Riesgo – Área de Almacén (Estoquero)**

**METODO REBA (Rapid Upper Limb Assessment)**

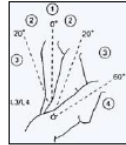
**EVALUACION DE CARGA POSTURAL**

Empresa	AGRICOLA SAN JOSE S.A.
Puesto de trabajo	ESTOQUERO
Tarea	TRASLADO DE PALLETS

**GRUPO A**

**Tronco**

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir:
0°-20° flexión	2	
0°-20° extensión		
20°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° extensión		
>80° flexión	4	

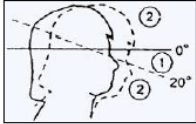


Puntuación: 

1	1	2
---	---	---

**Cuello**

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

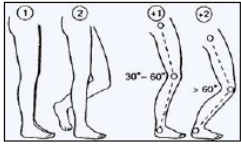


Puntuación: 

1	0	1
---	---	---

**Piernas**

Posición	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	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



Puntuación: 

1	1	2
---	---	---

**Tabla Carga / Fuerza**

Posición	Puntuación	Corrección
Inferior a 5 kg	0	Añadir: +1 por
De 5 a 10 kg	1	instalación rápida o brusca
superior a 10 kg	2	

Puntuación: 

1	1	2
---	---	---

**COEFICIENTE GRUPO A**

3
---

 (Según tabla A)

**COEFICIENTE TOTAL GRUPO A**

5
---

**TABLA A**

Piernas	Cuello											
	1				2				3			
1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	3	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	4	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	5	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	10

**TABLA B**

Muñeca	Antebrazo					
	1			2		
1	1	2	3	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	6
4	4	5	6	5	6	7
5	5	6	7	6	7	8
6	6	7	8	7	8	9

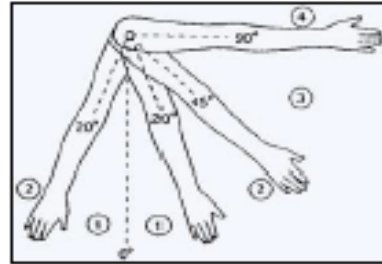
**TABLA C**

Puntuación A	Puntuación B											
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	8
3	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
4	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
5	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
6	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
7	5	5	5	6	7	8	9	9	10	10	10	10
8	6	6	6	7	8	9	9	10	10	10	10	10
9	7	7	7	8	9	9	10	10	10	11	11	11
10	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
11	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
12	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12
13	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
14	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

## GRUPO B

### Brazos

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

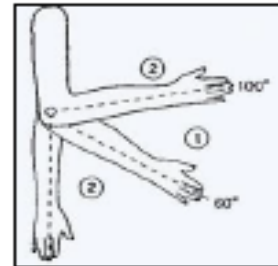


Puntuación : 

2	1	3
---	---	---

### Antebrazos

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	
> 100° flexión	2

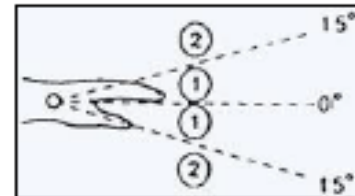


Puntuación : 

1	1
---	---

### Muñecas

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



Puntuación : 

1	1	2
---	---	---

COEFICIENTE GRUPO B	4
---------------------	---

 (Según tabla B)

### Tabla Agarre

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

Puntuación : 

1	1
---	---

COEFICIENTE TOTAL GRUPO B	5
---------------------------	---

COEFICIENTE GRUPO C	6
---------------------	---

 (Según tabla C)

### Tabla Actividad

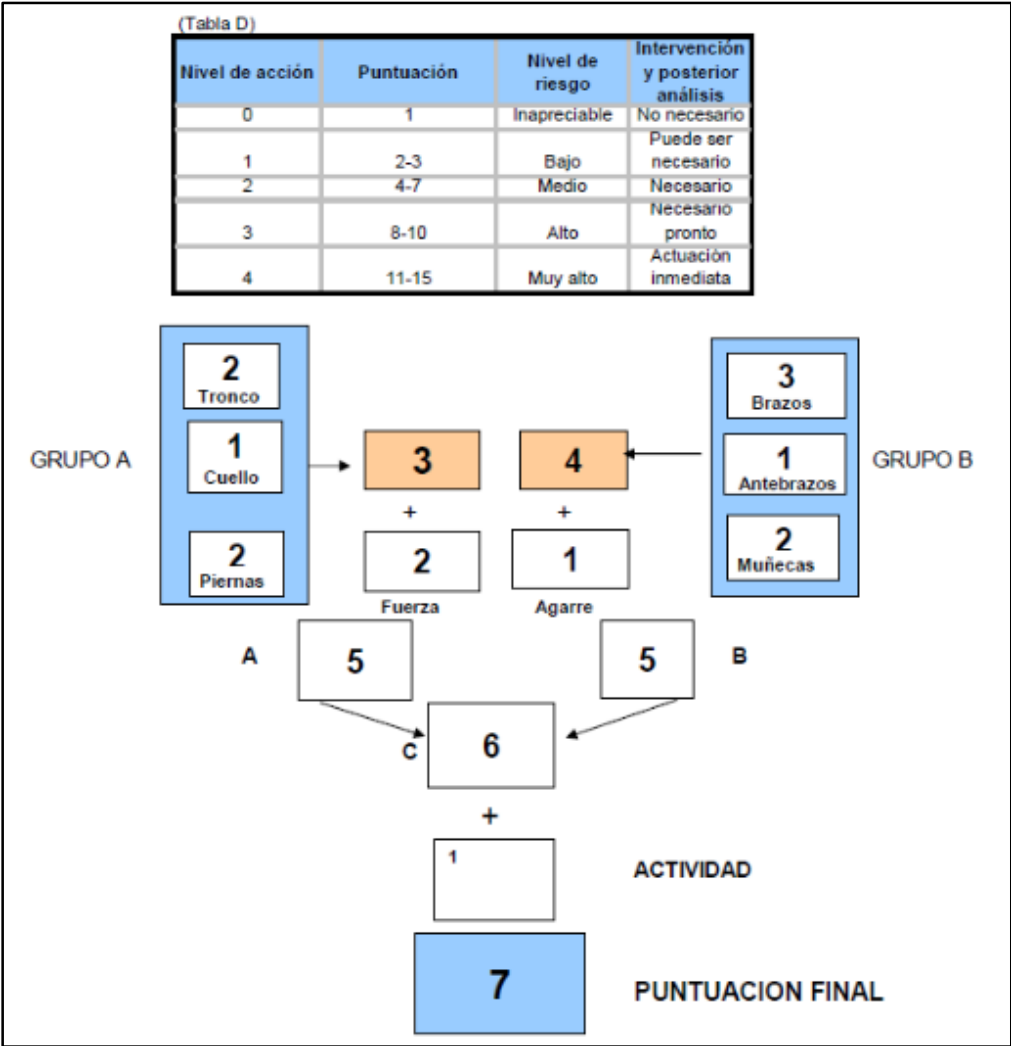
Correcciones	Puntuación	Descripción
Estáticas	1	+1 Una o más partes del cuerpo estáticas, por el acortadas más de 1 m.
Repetitivos	1	+1 Movimientos repetitivos, por ej. Repetición superior a 4 veces/minuto
Cambios/inestabilidad	1	+1 Cambios posturales importantes o posturas

Puntuación : 

1
---

Empresa	AGRICOLA SAN JOSÉ S.A.
Puesto de trabajo	ESTOQUERO
Tarea	TRASLADO DE PALLETS

COEFICIENTE FINAL REBA	7
------------------------	---



## Ficha de Evaluación de Riesgo – Área de Almacén (Ayudante de Almacén)

METODO REBA (Rapid Upper Limb Assessment)

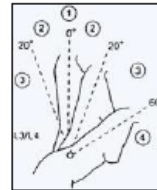
**EVALUACION DE CARGA POSTURAL**

Empresa	AGRICOLA SAN JOSE S.A.
Puesto de trabajo	AYUDANTE DE ALMACEN
Tarea	TRASLADO DE PARIHUELAS

**GRUPO A**

**Tronco**

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

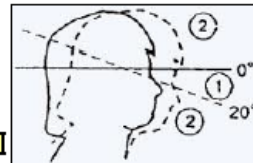


Puntuación : 

2	1	3
---	---	---

**Cuello**

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

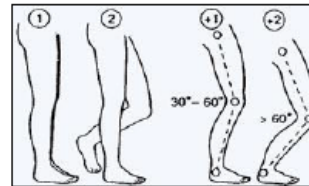


Puntuación : 

1	1	2
---	---	---

**Piernas**

Posición	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	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



Puntuación : 

1	1	2
---	---	---

**COEFICIENTE GRUPO A**

5
---

 (Según tabla A)

**Tabla Carga / Fuerza**

Posición	Puntuación	Corrección
Inferior a 5 kg	0	Añadir : +1 por
De 5 a 10 kg	1	instauración rápida
superior a 10 kg	2	o brusca

Puntuación : 

1	0	1
---	---	---

**COEFICIENTE TOTAL GRUPO A**

6
---

**TABLA A**

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

**TABLA B**

	Antebrazo						
	1			2			
Muñeca	1	1	2	3	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
Brazo	6	7	8	8	8	9	9

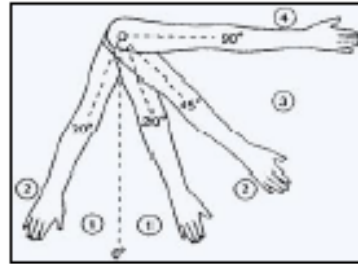
**TABLA C**

	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	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
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	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
Puntuación A	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

## GRUPO B

### Brazos

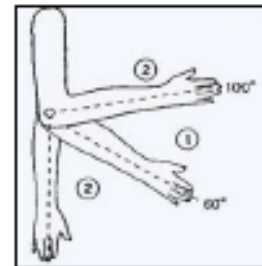
Posición	Puntuación	Corrección
0-20° flexión/extensión	1	Añadir: +1 por abducción o rotación, +1 elevación del hombro -1 si hay apoyo o postura a favor de gravedad
> 20° extensión	2	
20-45° flexión	3	
> 90° flexión	4	



Puntuación: 2 1 3

### Antebrazos

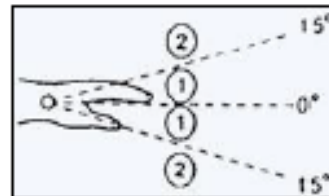
Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	
> 100° flexión	2



Puntuación: 1 1

### Muñecas

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



Puntuación: 1 0 1

**COEFICIENTE GRUPO B** 3 (Según tabla B)

### Tabla Agarre

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

Puntuación: 0 0

**COEFICIENTE TOTAL GRUPO B** 3

**COEFICIENTE GRUPO C** 6 (Según tabla C)

### Tabla Actividad

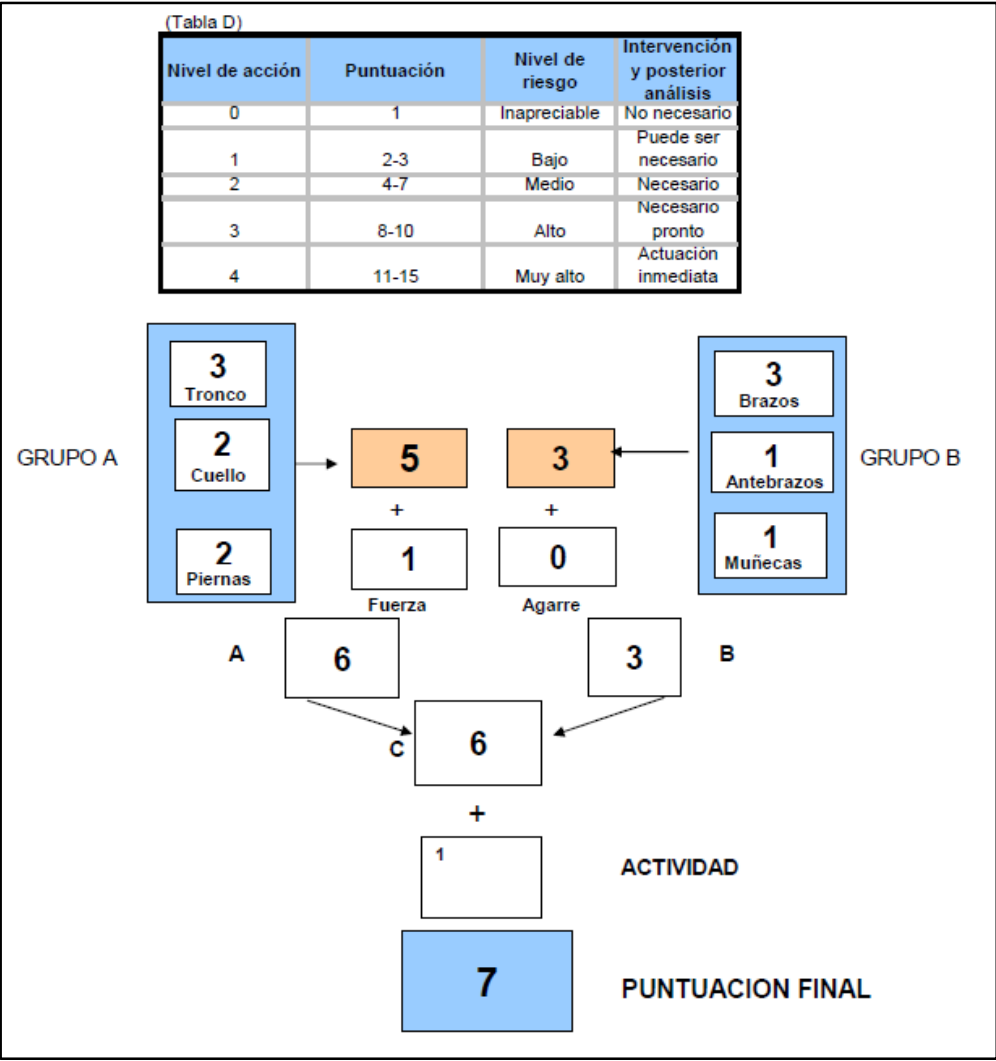
Correcciones	Puntuación	Descripción
Estáticas	1	+1 Una o más partes del cuerpo estáticas, por el, sucesivas más de 1 m.
Repetitivos	1	+1 Movimientos repetitivos, por ej. Repetición superior a 4 veces/minuto
Cambios/inestabilidad	1	+1 Cambios posturales importantes o posturas

Puntuación: 1

Empresa	AGRICOLA SAN JOSÉ S.A.
Puesto de trabajo	AYUDANTE DE ALMACEN
Tarea	TRASLADO DE PARIHUELAS

**COEFICIENTE FINAL REBA** 7

*Interpretación según tabla D:*





## Ficha de Evaluación de Riesgo – Área de Mantenimiento (Electricista)

METODO REBA (Rapid Upper Limb Assessment)

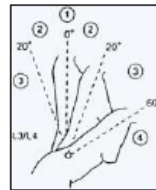
### EVALUACION DE CARGA POSTURAL

Empresa	AGRICOLA SAN JOSÉ S.A.
Puesto de trabajo	MANTENIMIENTO
Tarea	ELECTRICISTA

### GRUPO A

#### Tronco

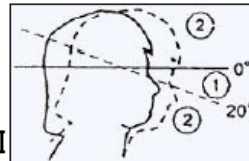
Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir :
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral
> 20° extensión > 60° flexión	4	



Puntuación : 1 1 2

#### Cuello

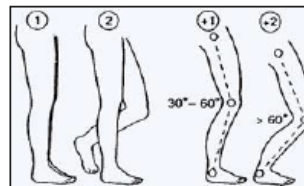
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir :
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral



Puntuación : 1 1 2

#### Piernas

Posición	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	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



Puntuación : 2 1 3

**COEFICIENTE GRUPO A** 5 (Según tabla A)

#### Tabla Carga / Fuerza

Posición	Puntuación	Corrección
Inferior a 5 kg	0	Añadir : +1 por
De 5 a 10 kg	1	instauración rápida
superior a 10 kg	2	o brusca

Puntuación : 1 0 1

**COEFICIENTE TOTAL GRUPO A** 6

**TABLA A**

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

**TABLA B**

	Antebrazo						
	1			2			
Muñeca	1	1	2	3	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
Brazo	6	7	8	8	8	9	9

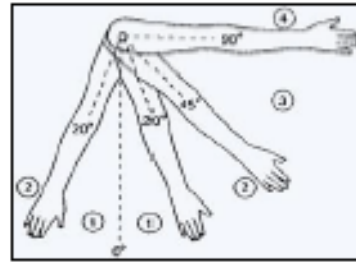
**TABLA C**

	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	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
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	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12
Puntuación A	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
A	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

## GRUPO B

### Brazos

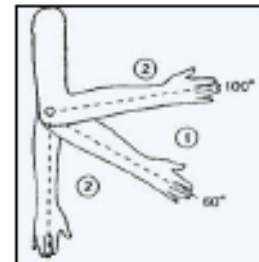
Posición	Puntuación	Corrección
0-20° flexión/extensión	1	Añadir: +1 por abducción o rotación, +1 elevación del hombro -tal hay apoyo o postura a favor de gravedad
> 20° extensión	2	
20-45° flexión	3	
> 90° flexión	4	



Puntuación : 1 1 2

### Antebrazos

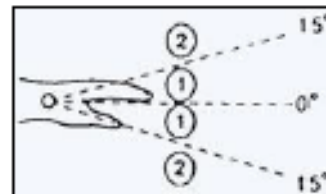
Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	
> 100° flexión	2



Puntuación : 1 1

### Muñecas

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



Puntuación : 1 0 1

**COEFICIENTE GRUPO B** 1 (Según tabla B)

### Tabla Agarre

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

Puntuación : 0 0

**COEFICIENTE TOTAL GRUPO B** 1

**COEFICIENTE GRUPO C** 6 (Según tabla C)

### Tabla Actividad

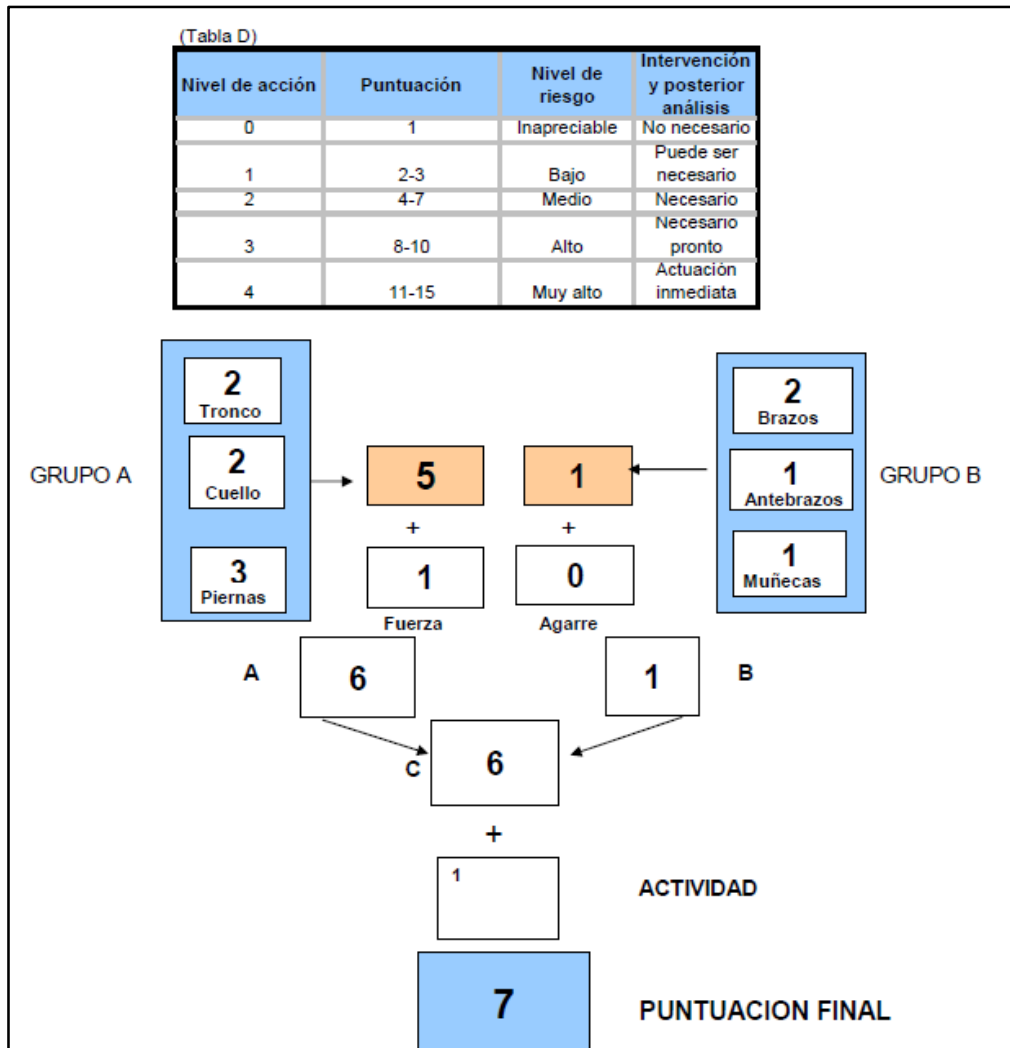
Correcciones	Puntuación	Descripción
Estáticas	1	+1 Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. acuartadas más de 1 m.
Repetitivos	1	+1 Movimientos repetitivos, por ej. Repetición superior a 4 veces/mínuto
Cambios/inestabilidad	1	+1 Cambios posturales importantes o posturas

Puntuación : 1

Empresa	A GRICOLA SAN JOSÉ S.A.
Puesto de trabajo	MANTENIMIENTO
Tarea	ELECTRICISTA

**COEFICIENTE FINAL REBA** 7

*Interpretación según tabla D:*



### FOTOS EVALUADAS

	
<p><b>Actividad de Corte, brazos recogidos</b></p>	<p><b>Actividad de colocar la pieza de corte, brazos estirados</b></p>

## Ficha de Evaluación de Riesgo – Área de Recepción (Estoquero)

METODO REBA (Rapid Upper Limb Assessment)

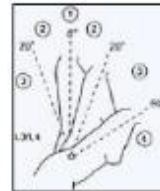
EVALUACION DE CARGA POSTURAL

Empresa	AGRICOLA SAN JOSE S.A.
Puesto de trabajo	RECEPCION
Tarea	ESTOQUERO

GRUPO A

Tronco

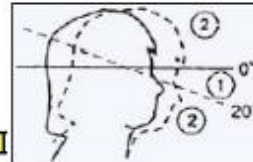
Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir:
0°-20° flexión	2	
0°-20° extensión		
20°-80° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral
> 20° extensión		
> 80° flexión	4	



Puntuación: 2 1 3

Cuello

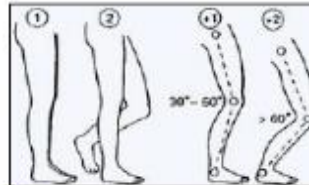
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir:
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral



Puntuación: 1 1 2

Piernas

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



Puntuación: 1 1 2

COEFICIENTE GRUPO A 5 (Según tabla A)

Tabla Carga / Fuerza

Posición	Puntuación	Corrección
inferior a 5 kg	0	Añadir: +1 por
De 5 a 10 kg	1	instalación rápida
superior a 10 kg	2	o brusca

Puntuación: 1 0 1

COEFICIENTE TOTAL GRUPO A 6

TABLA A

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

TABLA B

	Antebrazo						
	1			2			
Muñeca	1	1	2	3	1	2	3
	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
Brazo	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

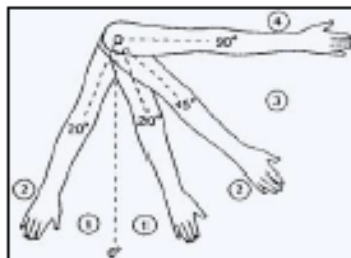
TABLA C

	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	2	3	4	4	5	6	6	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	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	10	11	11	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
Puntuación A	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

## GRUPO B

### Brazos

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

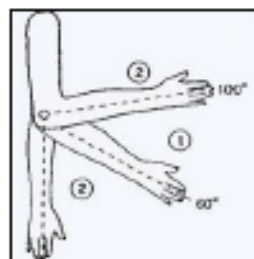


Puntuación : 

1	1	2
---	---	---

### Antebrazos

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	
> 100° flexión	2

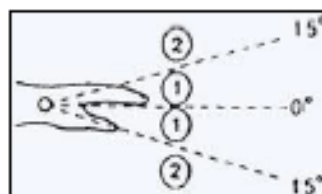


Puntuación : 

1		1
---	--	---

### Muñecas

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



Puntuación : 

1	0	1
---	---	---

COEFICIENTE GRUPO B	1
---------------------	---

 (Según tabla B)

### Tabla Agarre

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

Puntuación : 

1		1
---	--	---

COEFICIENTE TOTAL GRUPO B	2
---------------------------	---

COEFICIENTE GRUPO C	6
---------------------	---

 (Según tabla C)

### Tabla Actividad

Correcciones	Puntuación	Descripción
Estáticas	1	+1 Una o más partes del cuerpo estáticas, por el acortadas más de 1 m.
Repetitivos	1	+1 Movimientos repetitivos, por ej. Repetición superior a 4 veces/minuto
Cambios/inestabilidad	1	+1 Cambios posturales importantes o posturas

Puntuación : 

1
---

Empresa	AGRICOLA SAN JOSÉ S.A.
Puesto de trabajo	RECEPCIÓN
Tarea	ESTOQUERO

COEFICIENTE FINAL REBA	7
------------------------	---

*Interpretación según tabla D:*



## Ficha de Evaluación de Riesgo – Área de Cámara de Materia Prima (Estibador de Cajas)

**METODO REBA (Rapid Upper Limb Assessment)**

**EVALUACION DE CARGA POSTURAL**

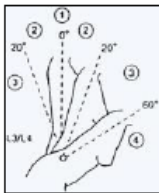
Empresa	AGRICOLA SAN JOSÉ S.A.
Puesto de trabajo	ESTIBADOR DE CAJAS
Tarea	TRASLADAR LAS JABAS VACIAS

**GRUPO A**

**Tronco**

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

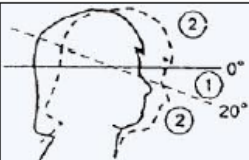
Puntuación: 2 1 3



**Cuello**

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

Puntuación: 1 1 2

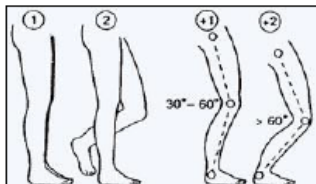


**Piernas**

Posición	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	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)

Puntuación: 1 1 2

**COEFICIENTE GRUPO A** 5 (Según tabla A)



**Tabla Carga / Fuerza**

Posición	Puntuación	Corrección
Inferior a 5 kg	0	Añadir: +1 por instauración rápida o brusca
De 5 a 10 kg	1	
superior a 10 kg	2	

Puntuación: 1 0 1

**COEFICIENTE TOTAL GRUPO A** 6

**TABLA A**

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

**TABLA B**

		Antebrazo					
		1			2		
Muñeca	1	1	2	3	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
Brazo	6	7	8	8	8	9	9

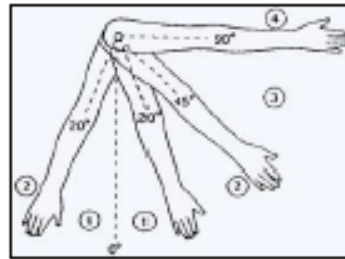
**TABLA C**

		Puntuación B											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Puntuación A	1	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	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	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	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

## GRUPO B

### Brazos

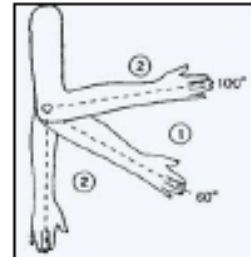
Posición	Puntuación	Corrección
0-20° flexión/extensión	1	Añadir: +1 por abducción o rotación, +1 elevación del hombro -1 si hay apoyo o postura a favor de gravedad
> 20° extensión	2	
20-45° flexión	3	
> 90° flexión	4	



Puntuación: 2 1 3

### Antebrazos

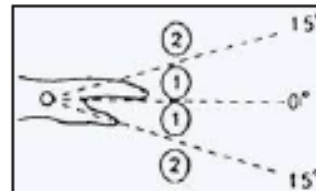
Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	2
> 100° flexión	



Puntuación: 1 1

### Muñecas

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



Puntuación: 1 0 1

COEFICIENTE GRUPO B 3 (Según tabla B)

### Tabla Agarre

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

Puntuación: 0 0

COEFICIENTE TOTAL GRUPO B 3

COEFICIENTE GRUPO C 6 (Según tabla C)

### Tabla Actividad

Correcciones	Puntuación	Descripción
Estáticas	1	+1 Una o más partes del cuerpo estáticas, por el acortadas más de 1 m.
Repetitivos	1	+1 Movimientos repetitivos, por ej. Repetición superior a 4 veces/minuto
Cambios/inestabilidad	1	+1 Cambios posturales importantes o posturas

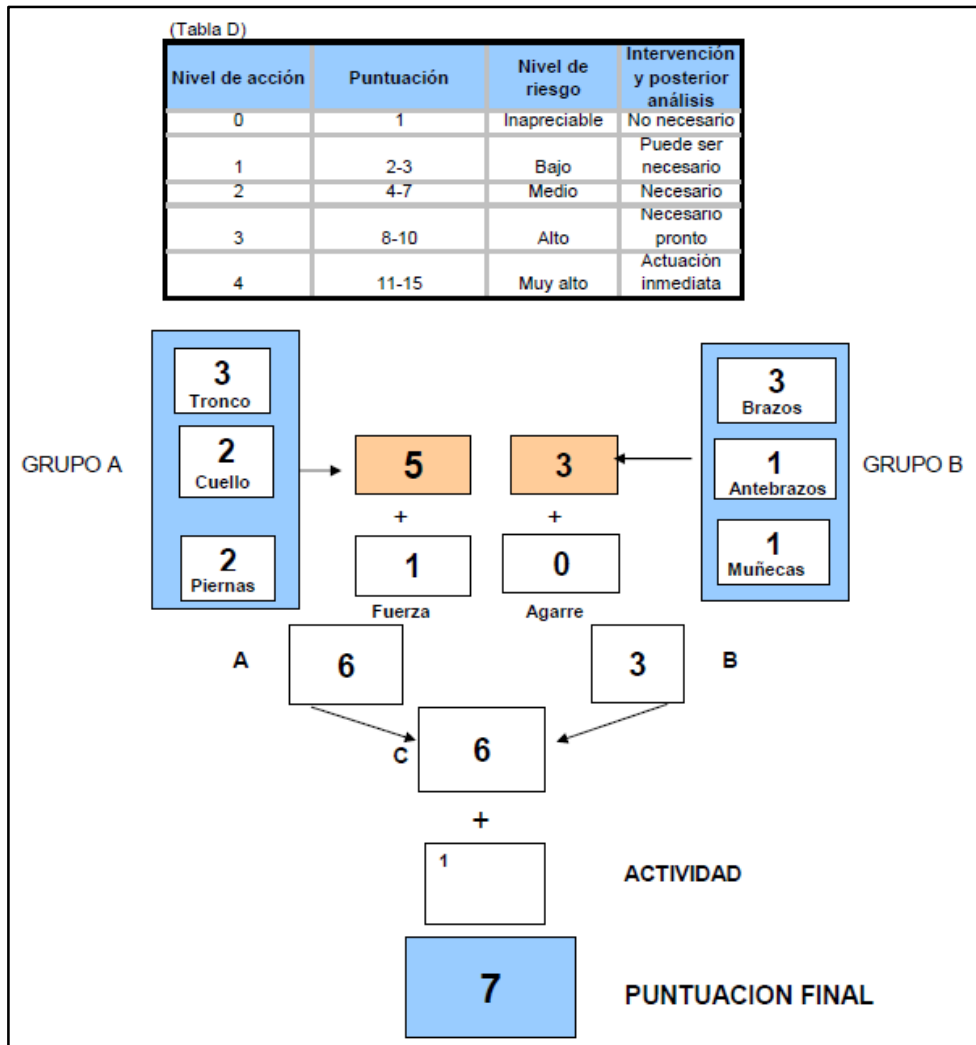
Puntuación: 1

Empresa	AGRICOLA SAN JOSÉ S.A.
Puesto de trabajo	ESTIBADOR DE CAJAS
Tarea	TRASLADAR LAS JABAS VACIAS

COEFICIENTE FINAL REBA 7

*Interpretación según tabla D:*





## Ficha de Evaluación de Riesgo – Área de Sala de Proceso (Seleccionadora)

METODO REBA (Rapid Upper Limb Assessment)

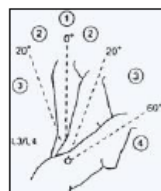
EVALUACION DE CARGA POSTURAL

<b>Empresa</b>	<b>AGRICOLA SAN JOSE S.A.</b>
<b>Puesto de trabajo</b>	<b>SELECCIONADORA</b>
<b>Tarea</b>	<b>SELECCIONAR LAS UVAS PARA EL EMPAQUE</b>

GRUPO A

Tronco

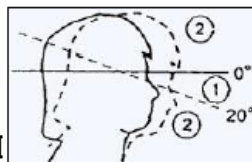
Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir:
0°-20° flexión	2	
0°-20° extensión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral
20°-60° flexión	3	
> 20° extensión	4	
> 60° flexión	4	



Puntuación: 2 1 3

Cuello

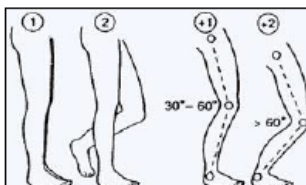
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir:
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral



Puntuación: 1 1 2

Piernas

Posición	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	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



Puntuación: 1 1 2

**COEFICIENTE GRUPO A** 5 (Según tabla A)

Tabla Carga / Fuerza

Posición	Puntuación	Corrección
inferior a 5 kg	0	Añadir: +1 por
De 5 a 10 kg	1	instalación rápida
superior a 10 kg	2	o brusca

Puntuación: 1 0 1

**COEFICIENTE TOTAL GRUPO A** 6

TABLA A

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

TABLA B

	Antebrazo					
	1			2		
Muñeca	1	2	3	1	2	3
Brazo	6	7	8	8	9	9

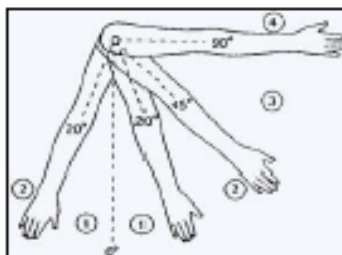
TABLA C

	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	6	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	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

## GRUPO B

### Brazos

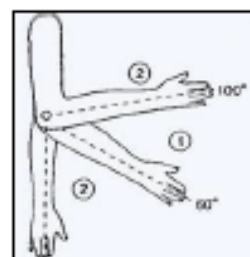
Posición	Puntuación	Corrección
0-20° flexión/extensión	1	Añadir: +1 por abducción o rotación, +1 elevación del hombro -1 si hay apoyo o postura a favor de gravedad
> 20° extensión	2	
20-45° flexión	3	
> 90° flexión	4	



Puntuación : 1 1 2

### Antebrazos

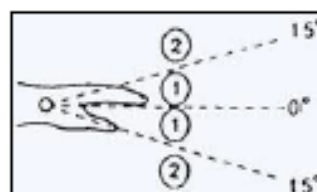
Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	2
> 100° flexión	



Puntuación : 1 1

### Muñecas

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



Puntuación : 1 0 1

**COEFICIENTE GRUPO B** 1 (Según tabla B)

### Tabla Agarre

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

Puntuación : 0 0

**COEFICIENTE TOTAL GRUPO B** 1

**COEFICIENTE GRUPO C** 6 (Según tabla C)

### Tabla Actividad

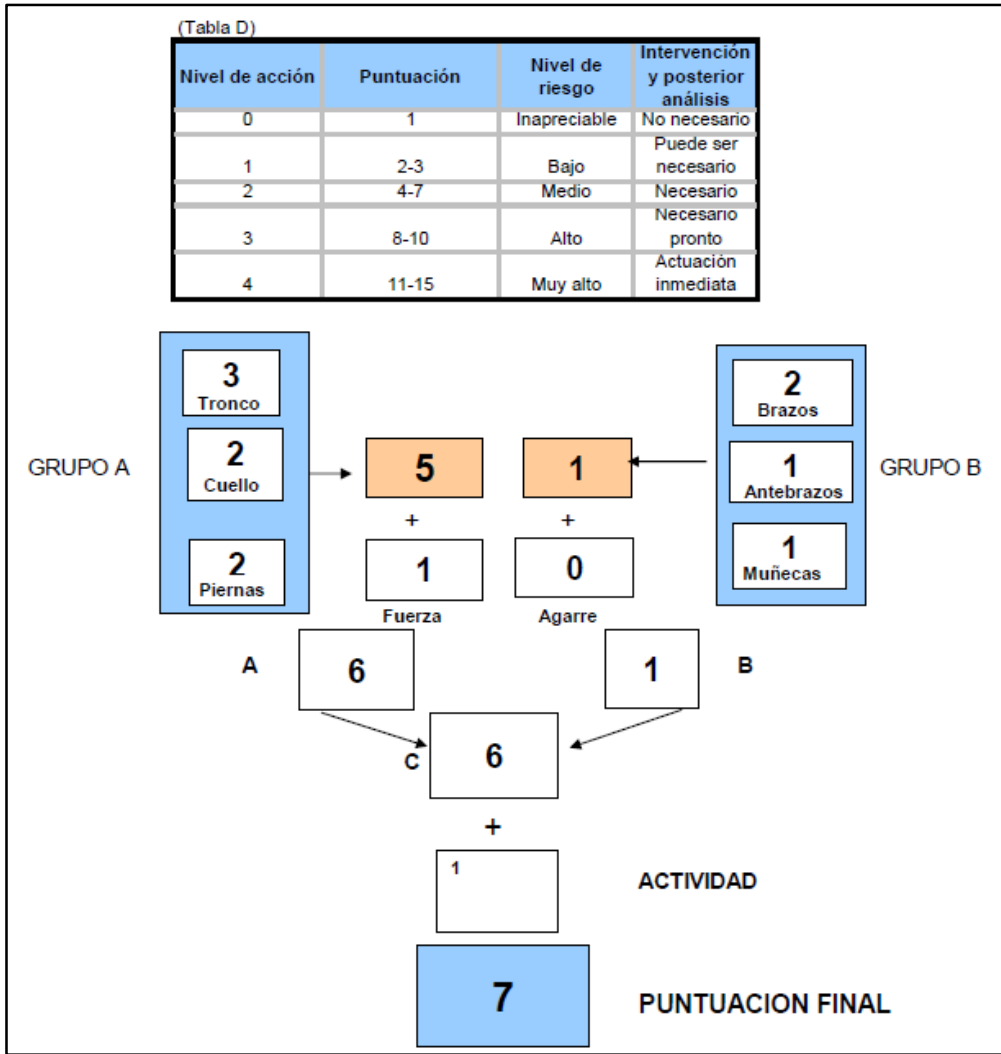
Correcciones	Puntuación	Descripción
Estáticas	1	+1 Una o más partes del cuerpo estáticas, por el acortadas más de 1 m.
Repetitivos	1	+1 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/minuto
Cambios/inestabilidad	1	+1 Cambios posturales importantes o posturas

Puntuación : 1

Empresa	AGRICOLA SAN JOSÉ S.A.
Puesto de trabajo	SELECCIONADORA
Tarea	SELECCIONAR LAS UVAS PARA EL EMPAQUE

**COEFICIENTE FINAL REBA** 7

*Interpretación según tabla D:*



### FOTOS EVALUADAS



Selección de Uvas de las jabas



Postura al recoger las cajas de plástico donde se colocan las uvas seleccionadas.

## Ficha de Evaluación de Riesgo – Área de Sala de Proceso (Embalador)

METODO REBA (Rapid Upper Limb Assessment)

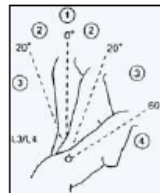
### EVALUACION DE CARGA POSTURAL

Empresa	AGRICOLA SAN JOSÉ S.A.
Puesto de trabajo	EMBALADORA DE UVA
Tarea	EMBALAR LAS CAJAS DE UVA

### GRUPO A

Tronco

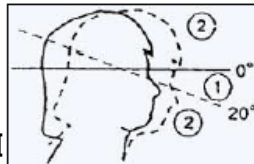
Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir:
0°-20° flexión	2	
0°-20° extensión		
20°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral
> 20° extensión		
> 60° flexión	4	



Puntuación: 2 1 3

Cuello

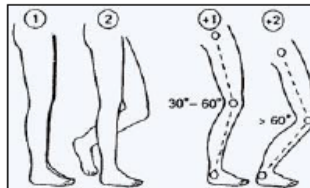
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir:
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral



Puntuación: 1 1 2

Piernas

Posición	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	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



Puntuación: 1 1 2

**COEFICIENTE GRUPO A** 5 (Según tabla A)

Tabla Carga / Fuerza

Posición	Puntuación	Corrección
Inferior a 5 kg	0	Añadir: +1 por
De 5 a 10 kg	1	instauración rápida
superior a 10 kg	2	o brusca

Puntuación: 1 0 1

**COEFICIENTE TOTAL GRUPO A** 6

**TABLA A**

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

**TABLA B**

	Antebrazo						
	1			2			
Muñeca	1	2	3	1	2	3	
	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
Brazo	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9
	8	7	8	8	8	9	9

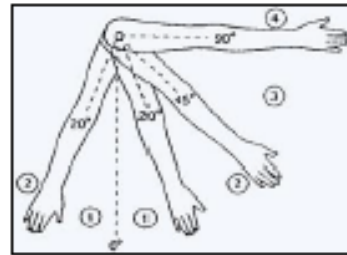
**TABLA C**

	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	6	7	7
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	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	11	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

## GRUPO B

### Brazos

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

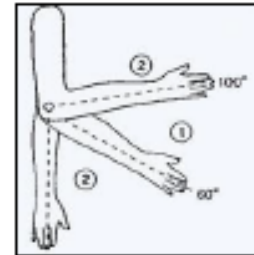


Puntuación : 

1	1	2
---	---	---

### Antebrazos

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	2
> 100° flexión	

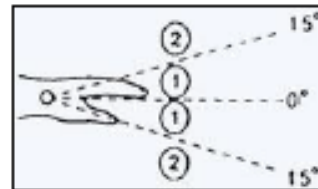


Puntuación : 

1	1	1
---	---	---

### Muñecas

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



Puntuación : 

1	0	1
---	---	---

COEFICIENTE GRUPO B	1
---------------------	---

 (Según tabla B)

### Tabla Agarre

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

Puntuación : 

0	0
---	---

COEFICIENTE TOTAL GRUPO B	1
---------------------------	---

COEFICIENTE GRUPO C	6
---------------------	---

 (Según tabla C)

### Tabla Actividad

Correcciones	Puntuación	Descripción
Estáticas	1	+1 Una o más partes del cuerpo estáticas, por el, acuartadas más de 1 m.
Repetitivos	1	+1 Movimientos repetitivos, por ej. Repetición superior a 4 veces/minuto
Cambios/inestabilidad	1	+1 Cambios posturales importantes o posturales

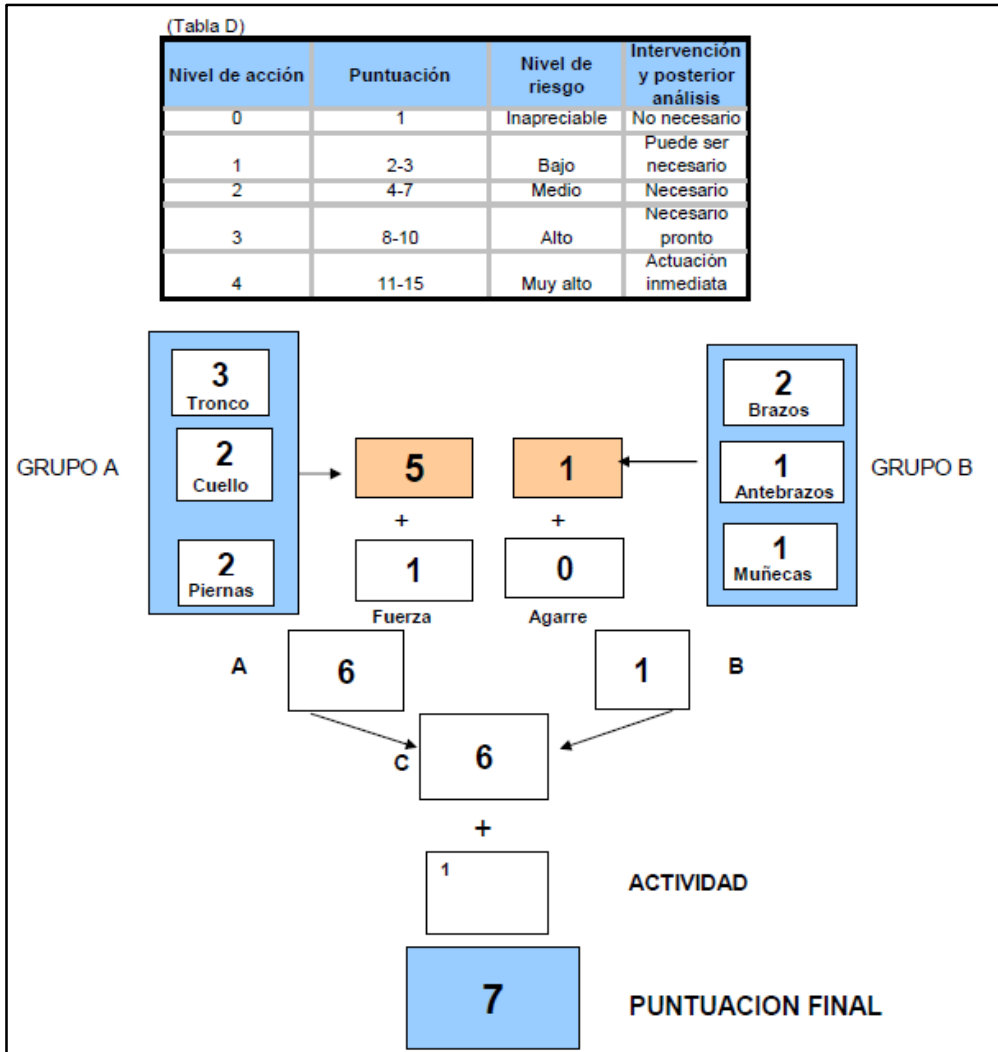
Puntuación : 

1
---

Empresa	AGRICOLA SAN JOSÉ S.A.
Puesto de trabajo	EMBALADORA DE UVA
Tarea	EMBALAR LAS CAJAS DE UVA

COEFICIENTE FINAL REBA	7
------------------------	---

*Interpretación según tabla D:*



**FOTOS EVALUADAS**

<p style="text-align: center;"><b>Embalando la caja con uvas seleccionadas</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Cargando la caja de uvas embalada para que vaya a zona de paletizado</b></p>

## Ficha de Evaluación de Riesgo – Área de Sala de Proceso (Pesador)

METODO REBA (Rapid Upper Limb Assessment)

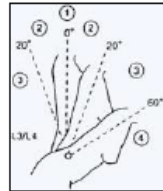
EVALUACION DE CARGA POSTURAL

Empresa	AGRICOLA SAN JOSÉ S.A.
Puesto de trabajo	PESADOR
Tarea	PESAR LAS CAJAS DE UVA

GRUPO A

**Tronco**

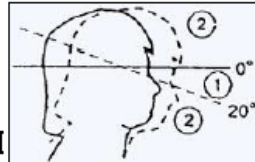
Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir:
0°-20° flexión	2	
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral
> 20° extensión	3	
> 60° flexión	4	



Puntuación: 2 1 3

**Cuello**

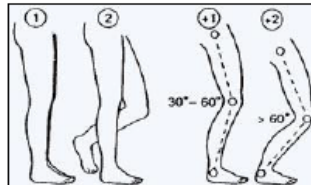
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir:
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral



Puntuación: 1 1 2

**Piernas**

Posición	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	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



Puntuación: 1 1 2

**COEFICIENTE GRUPO A** 5 (Según tabla A)

**Tabla Carga / Fuerza**

Posición	Puntuación	Corrección
Inferior a 5 kg	0	Añadir: +1 por instauración rápida o brusca
De 5 a 10 kg	1	
superior a 10 kg	2	

Puntuación: 1 0 1

**COEFICIENTE TOTAL GRUPO A** 6

**TABLA A**

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

**TABLA B**

Muñeca	Antebrazo					
	1			2		
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
Brazo	6	7	8	8	8	9

**TABLA C**

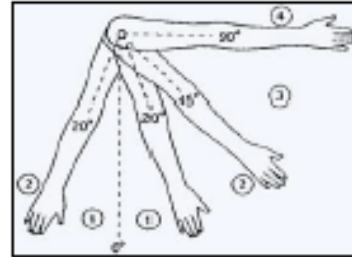
	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
Puntuación A	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12



## GRUPO B

### Brazos

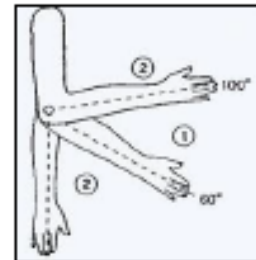
Posición	Puntuación	Corrección
0-20° flexión/extensión	1	Añadir: +1 por abducción o rotación, +1 elevación del hombro -tal hay apoyo o postura a favor de gravedad
> 20° extensión	2	
20-45° flexión	3	
> 90° flexión	4	



Puntuación : 1 1 2

### Antebrazos

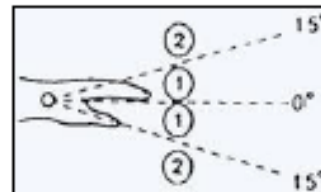
Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	
> 100° flexión	2



Puntuación : 1 1

### Muñecas

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



Puntuación : 1 0 1

**COEFICIENTE GRUPO B** 1 (Según tabla B)

### Tabla Agarre

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

Puntuación : 0 0

**COEFICIENTE TOTAL GRUPO B** 1

**COEFICIENTE GRUPO C** 6 (Según tabla C)

### Tabla Actividad

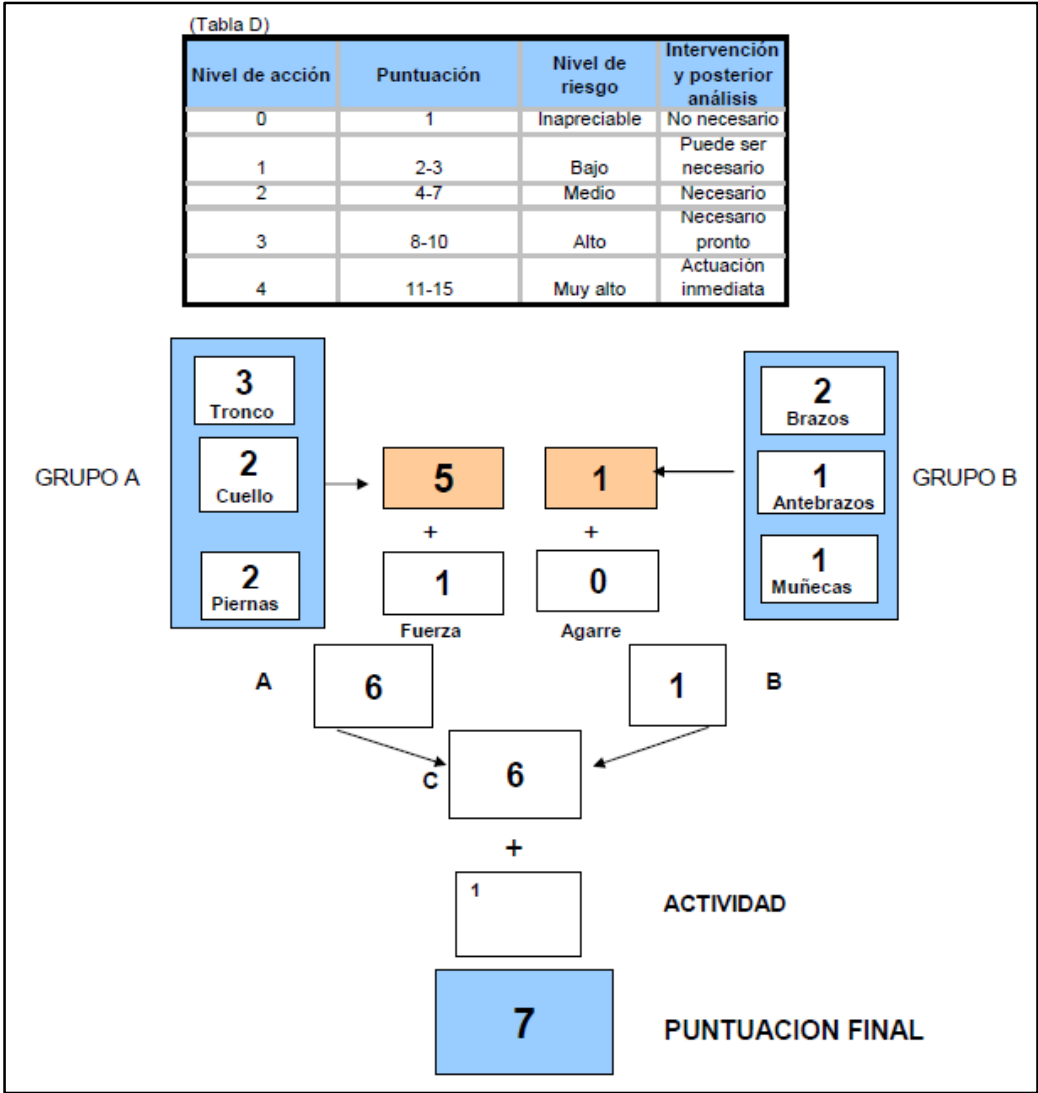
Correcciones	Puntuación	Descripción
Estáticas	1	+1 Una o más partes del cuerpo estáticas, por el, acortadas más de 1 m.
Repetitivos	1	+1 Movimientos repetitivos, por ej. Repetición superior a 4 veces/mínuto
Cambios/inestabilidad	1	+1 Cambios posturales importantes o posturas

Puntuación : 1

Empresa	AGRICOLA SAN JOSÉ S.A.
Puesto de trabajo	PESADOR
Tarea	PESAR LAS CAJAS DE UVA

**COEFICIENTE FINAL REBA** 7

*Interpretación según tabla D:*



**FOTOS EVALUADAS**

<p><b>Etiquetando las uvas para su pesado</b></p>	<p><b>Traslado de uvas pesadas hacia la faja.</b></p>

## Ficha de Evaluación de Riesgo – Área de Paletizado

**METODO REBA (Rapid Upper Limb Assessment)**

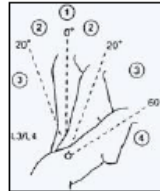
**EVALUACION DE CARGA POSTURAL**

Empresa	AGRICOLA SAN JOSE S.A.
Puesto de trabajo	PALETIZADOR DE LINEA 3
Tarea	TRASLADO DE PALLETS CON JABAS

**GRUPO A**

**Tronco**

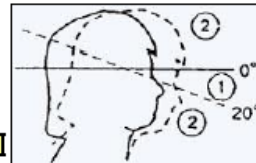
Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir:
0°-20° flexión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión		
20°-60° flexión	3	
> 20° extensión		
> 60° flexión	4	



Puntuación: 2 1 3

**Cuello**

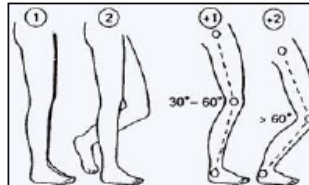
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir:
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral



Puntuación: 1 1 2

**Piernas**

Posición	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	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



Puntuación: 1 1 2

**COEFICIENTE GRUPO A** 5 (Según tabla A)

**Tabla Carga / Fuerza**

Posición	Puntuación	Corrección
Inferior a 5 kg	0	Añadir: +1 por
De 5 a 10 kg	1	instauración rápida
superior a 10 kg	2	o brusca

Puntuación: 2 0 2

**COEFICIENTE TOTAL GRUPO A** 7

**TABLA A**

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

**TABLA B**

	Antebrazo						
	1			2			
Muñeca	1	2	3	1	2	3	
Brazo	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	6
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

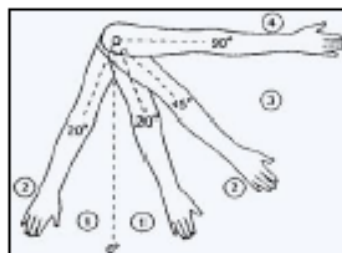
**TABLA C**

	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	6	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	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	11	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

## GRUPO B

### Brazos

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

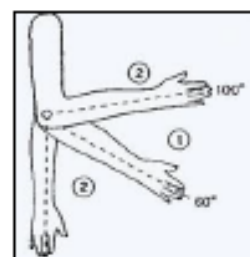


Puntuación : 

1	1	2
---	---	---

### Antebrazos

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	2
> 100° flexión	

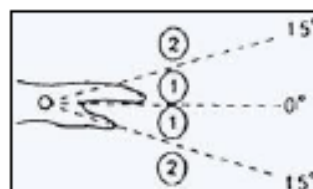


Puntuación : 

1	1
---	---

### Muñecas

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



Puntuación : 

2	1	3
---	---	---

COEFICIENTE GRUPO B	3
---------------------	---

 (Según tabla B)

### Tabla Agarre

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

Puntuación : 

0	0
---	---

COEFICIENTE TOTAL GRUPO B	3
---------------------------	---

COEFICIENTE GRUPO C	7
---------------------	---

 (Según tabla C)

### Tabla Actividad

Correcciones	Puntuación	Descripción
Estáticas	1	+1 Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. acurrucadas más de 1 m.
Repetitivos	1	+1 Movimientos repetitivos, por ej. Repetición superior a 4 veces/minuto
Cambios/inestabilidad	1	+1 Cambios posturales importantes o posturas

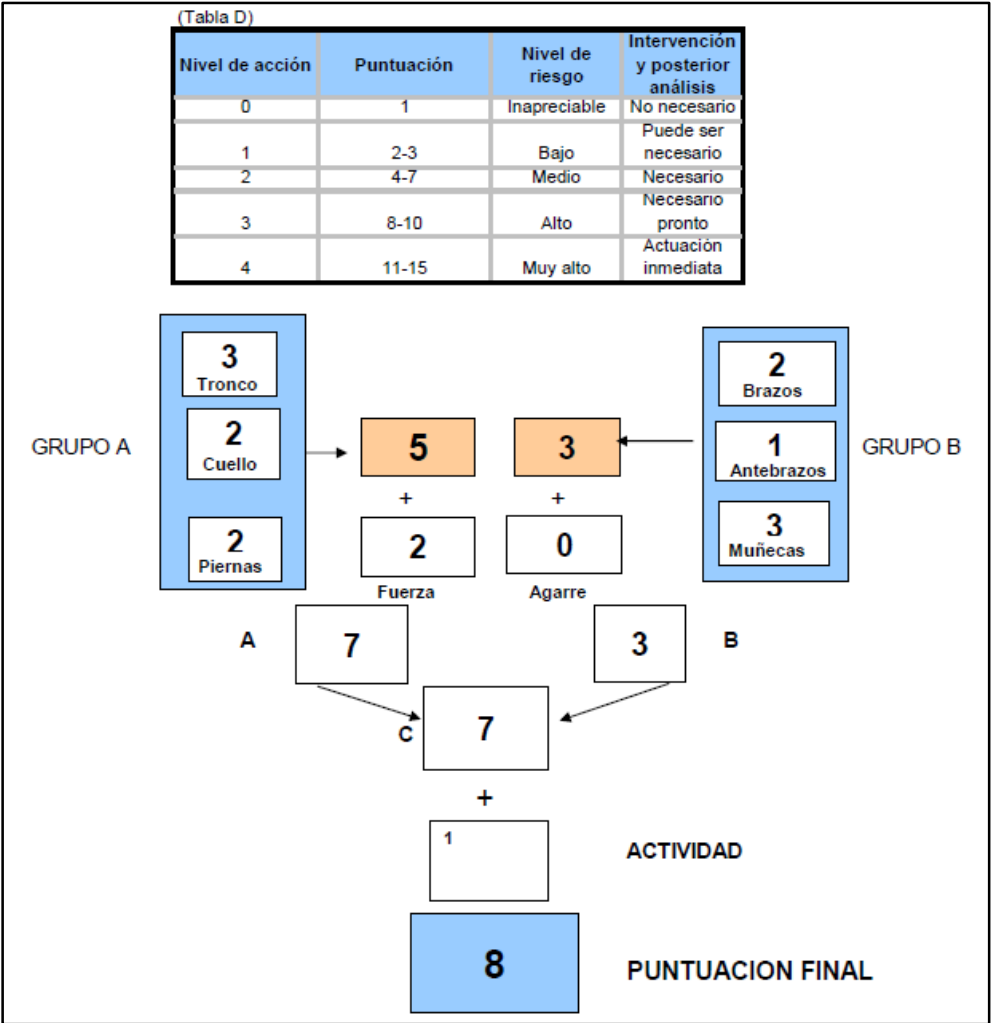
Puntuación : 

1
---

Empresa	AGRICOLA SAN JOSÉ S.A.
Puesto de trabajo	PALETIZADOR DE LÍNEA 3
Tarea	TRASLADO DE PALLET'S CON JABAS

COEFICIENTE FINAL REBA	8
------------------------	---

*Interpretación según tabla D:*



### FOTOS EVALUADAS

 <p style="font-size: small; color: gray;">14 ene. 2019 5:41:58 PM 1 NL Sullana Piura</p>	 <p style="font-size: small; color: gray;">14 ene. 2019 5:42:10 PM 1 NL Sullana Piura</p>
<p><b>Cargado las cajas para colocarlo encima de los pallets</b></p>	<p><b>Colocando las cajas uno encima de otro en los pallets.</b></p>

## Ficha de Evaluación de Riesgo – Área Administrativa (Supervisora de Ventas Nacionales)

METODO REBA (Rapid Upper Limb Assessment)

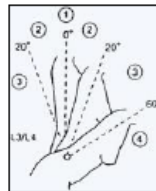
EVALUACION DE CARGA POSTURAL

Empresa	AGRICOLA SAN JOSÉ S.A.
Puesto de trabajo	SUPERVISORA DE VENTAS NACIONALES
Tarea	SUPERVISIÓN DE UVAS Y REPORTES

GRUPO A

Tronco

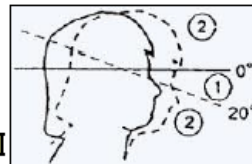
Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir:
0°-20° flexión	2	
0°-20° extensión		
20°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral
> 20° extensión		
> 60° flexión	4	



Puntuación: 1 1 2

Cuello

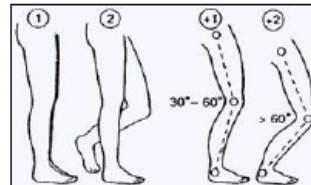
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir:
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral



Puntuación: 1 1 2

Piernas

Posición	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	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



Puntuación: 1 1 2

**COEFICIENTE GRUPO A** 4 (Según tabla A)

Tabla Carga / Fuerza

Posición	Puntuación	Corrección
inferior a 5 kg	0	Añadir: +1 por
De 5 a 10 kg	1	instauración rápida
superior a 10 kg	2	o brusca

Puntuación: 0 0 0

**COEFICIENTE TOTAL GRUPO A** 4

TABLA A

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

TABLA B

	Antebrazo						
	1			2			
Muñeca	1	2	3	1	2	3	
	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
Brazo	6	7	8	8	8	9	9

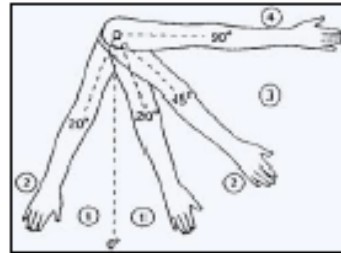
TABLA C

	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	2	3	4	4	5	6	6	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9
	5	4	4	4	5	5	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	11	12	12	12	12	12	12	12
Puntuación A	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

## GRUPO B

### Brazos

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

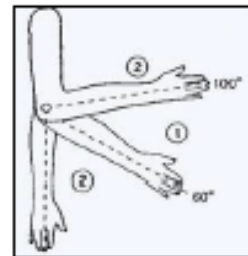


Puntuación : 

2	1	3
---	---	---

### Antebrazos

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	
> 100° flexión	2

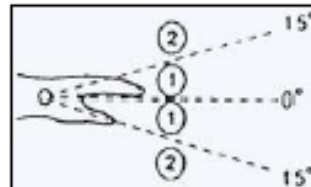


Puntuación : 

2	2
---	---

### Muñecas

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



Puntuación : 

2	1	3
---	---	---

COEFICIENTE GRUPO B	5
---------------------	---

 (Según tabla B)

### Tabla Agarre

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

Puntuación : 

1	1
---	---

COEFICIENTE TOTAL GRUPO B	6
---------------------------	---

COEFICIENTE GRUPO C	6
---------------------	---

 (Según tabla C)

### Tabla Actividad

Correcciones	Puntuación	Descripción
Estáticas	1	+1 Una o más partes del cuerpo estáticas, por el, acortadas más de 1 m.
Repetitivos	1	+1 Movimientos repetitivos, por ej. Repetición superior a 4 veces/minuto
Cambios/inestabilidad	1	+1 Cambios posturales importantes o posturas

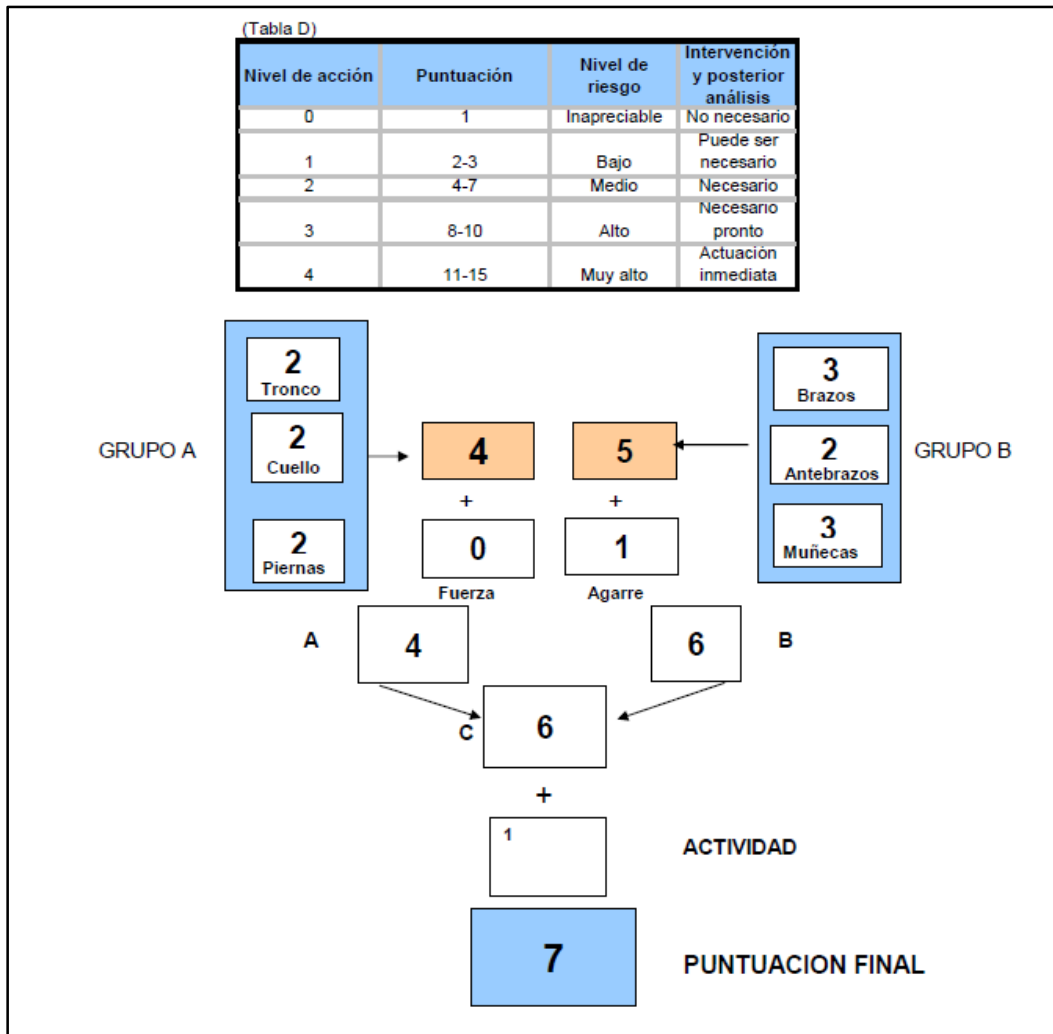
Puntuación : 

1
---

Empresa	AGRICOLA SAN JOSÉ S.A.
Puesto de trabajo	SUPERVISORA DE VENTAS NACIONALES
Tarea	SUPERVISIÓN DE UVAS Y REPORTES

COEFICIENTE FINAL REBA	7
------------------------	---

*Interpretación según tabla D:*



### FOTOS EVALUADAS

<p>15 ene. 2019 9:07:59 AM INL Suliana Piura</p>	<p>15 ene. 2019 9:19:24 AM INL Suliana Piura</p>
<p><b>Postura de brazos realizando su actividad</b></p>	<p><b>Postura de piernas realizando su actividad (no presentan apoyo, esta elevadas)</b></p>



## Ficha de Evaluación de Riesgo – Área de Frío (Camarero)

METODO REBA (Rapid Upper Limb Assessment)

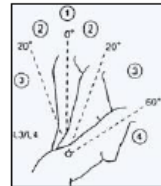
EVALUACION DE CARGA POSTURAL

Empresa	AGRICOLA SAN JOSÉ S.A.
Puesto de trabajo	CAMARERO EN CÁMARA DE FRÍO
Tarea	TRASLADAR LOS PALLETS EN ÁREA DE FRÍO

GRUPO A

Tronco

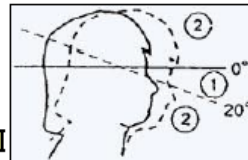
Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir : +1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° flexión	2	
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
> 20° extensión	3	
> 60° flexión	4	



Puntuación : 2 1 3

Cuello

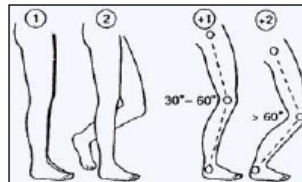
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir : +1 si hay torsión o inclinación lateral
20° flexión o extensión	2	



Puntuación : 1 1 2

Piernas

Posición	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	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



Puntuación : 1 1 2

COEFICIENTE GRUPO A 5 (Según tabla A)

Tabla Carga / Fuerza

Posición	Puntuación	Corrección
Inferior a 5 kg	0	Añadir : +1 por instauración rápida o brusca
De 5 a 10 kg	1	
superior a 10 kg	2	

Puntuación : 2 0 2

COEFICIENTE TOTAL GRUPO A 7

TABLA A

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

TABLA B

	Antebrazo						
	1			2			
	1	2	3	1	2	3	
Muñeca	1	1	2	2	1	2	3
Brazo	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	6
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

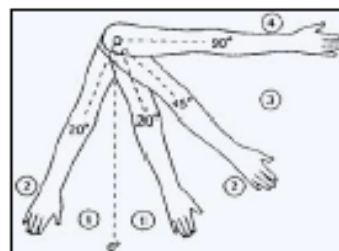
TABLA C

	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
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
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	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
Puntuación A	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

## GRUPO B

### Brazos

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

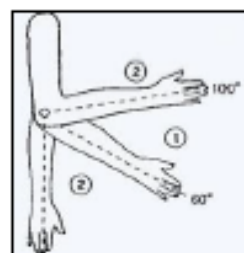


Puntuación : 

2	1	3
---	---	---

### Antebrazos

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	2
> 100° flexión	

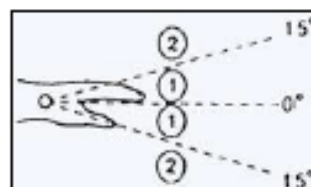


Puntuación : 

2	2	2
---	---	---

### Muñecas

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



Puntuación : 

1	1	2
---	---	---

COEFICIENTE GRUPO B	5
---------------------	---

 (Según tabla B)

### Tabla Agarre

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

Puntuación : 

1	1	1
---	---	---

COEFICIENTE TOTAL GRUPO B	6
---------------------------	---

COEFICIENTE GRUPO C	9
---------------------	---

 (Según tabla C)

### Tabla Actividad

Correcciones	Puntuación	Descripción
Estáticas	1	+1 Una o más partes del cuerpo estáticas, por el, acuartadas más de 1 m.
Repetitivos	1	+1 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/mínuto
Cambios/inestabilidad	1	+1 Cambios posturales importantes o posturas

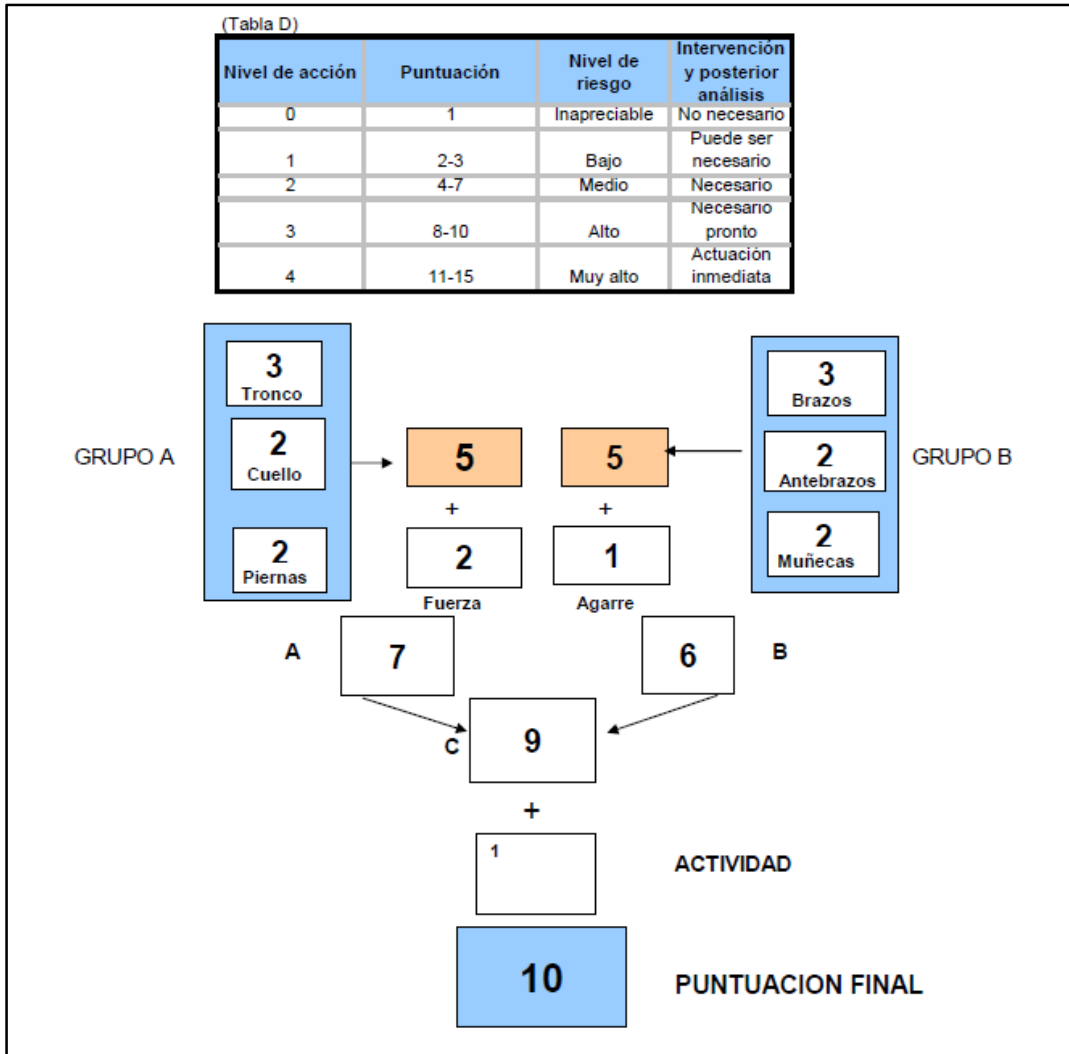
Puntuación : 

1
---

Empresa	AGRICOLA SAN JOSÉ S.A.
Puesto de trabajo	CAMARERO EN CAMARA DE FRIO
Tarea	TRASLADAR LOS PALLETS EN ÁREA DE FRIO

COEFICIENTE FINAL REBA	10
------------------------	----

*Interpretación según tabla D:*



**FOTOS EVALUADAS**



**Inspección de Pallets**



**Personal evaluado**

**FOTOS EVALUADAS**



**Sacando pallets de cámara de frío**



**Apuntes de los pallets ingresados**

**FOTOS EVALUADAS**



**Dejando los pallets en otra área**

**FOTOS EVALUADAS**



**Área de almacenamiento de uva en pallets**

**FOTOS EVALUADAS**



**Área de traslado de pallets con caja de uva**

**FOTOS EVALUADAS**



**Traslado de pallets dentro de la zona de almacenamiento**

Luego de la evaluación por el método REBA se obtuvieron los siguientes resultados indicados en la tabla N° 19:

**Tabla N° 19: Resultado de la Evaluación de los Niveles de Riesgo Ergonómicos**

Nº	NOMBRE DEL TRABAJADOR	AREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES EVALUADAS	NIVEL DE RIESGO	NIVEL DE ACTUACIÓN
1	Segundo Suarez Panta	Almacén	Estoquero	Traslado de pallets con cajas de plástico armadas para el empaquetado de uvas.	<b>MEDIO</b>	Es necesaria la actuación.
2	Junior Francisco Navarro Juárez		Ayudante de Almacén	Encargado del traslado de parihuelas y llenarlo de cajas de plástico armado que son usados para el empaquetado de uva.	<b>MEDIO</b>	Es necesaria la actuación.
3	Cristian More Reto Jair	Mantenimiento	Electricista	Encargado de dar mantenimiento a los requerimientos eléctricos, también realiza actividad de soldaduras si se requiera.	<b>MEDIO</b>	Es necesaria la actuación.
4	Luis Miguel Eche Herrera	Recepción	Estoquero	Encargado de retirar la manta que cubre las jabas que traen los camiones, para lo cual el personal evaluado sube a un montacarga, dentro de sus actividades también es trasladar los pallets con jabas de uva hacia la zona de gasificado.	<b>MEDIO</b>	Es necesaria la actuación.
5	Felipe Artemio Carreño Salazar	Cámara de Materia Prima	Estibador de Cajas	Encargado de movilizar las jabas colocando en los rieles y puedan pasar al área de Sala de Proceso.	<b>MEDIO</b>	Es necesaria la actuación.

Nº	NOMBRE DEL TRABAJADOR	AREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES EVALUADAS	NIVEL DE RIESGO	NIVEL DE ACTUACIÓN
6	Eva Rivera García	Sala de Proceso	Seleccionadora	Encargada de realizar la selección de las uvas para obtener un producto de calidad, selecciona dependiendo el tamaño el color y textura de la uva.	MEDIO	Es necesaria la actuación.
7	Lipsi Cherre Vílchez		Embaladora de Uva	Encargada de embalar los empaques de uvas ya seleccionados.	MEDIO	Es necesaria la actuación.
8	Franklin Javier Olaya Soto		Pesador	Encargado de realizar el pesado de las uvas y colocarlos en sus respectivas cajas, toda su actividad la realiza de pie.	MEDIO	Es necesaria la actuación.
9	Sixto Flores Zapata	Paletizado	Paletizador de Línea 3	Encargado de trasladar las cajas con uvas que salen de la línea 3 hacia la zona de paletizado, donde los coloca encima de los pallets acomodando una caja encima de otra.	ALTO	Es necesaria la actuación cuanto antes.



Nº	NOMBRE DEL TRABAJADOR	AREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES EVALUADAS	NIVEL DE RIESGO	NIVEL DE ACTUACIÓN
10	Gloria María Carrasco Serrano	Oficinas	Supervisora de Ventas Nacionales	Encargada de la supervisión de las ventas nacionales, realiza sus actividades sobre una mesa de reunión donde se acondiciono varias computadoras para que se pueda trabajar en ellas, la ubicación de algunos CPU de las computadoras son debajo de la mesa la cual dificulta el estiramiento de las extremidades inferiores.	MEDIO	Es necesaria la actuación.
11	Jody Gaoma Abad	Cámara de Frío	Camarero	Encargado de trasladar los pallets del área de almacenamiento en la zona de frío hacia la zona de ingreso a los túneles.	ALTO	Es necesaria la actuación cuanto antes.

En el anexo N°3 se muestran las fichas de cómo se llega al nivel de riesgo indicado en el cuadro

De la tabla N° 19 se obtuvo lo siguiente:

- Existe posibilidad de exposición a molestias musculo esqueléticas en los puestos de trabajo correspondiente de paletizador en el área de paletizado y la de Camarero en el área de Cámara de Frío.

- En el área de almacén– en los puestos de trabajo de Estoquero y de ayudante de almacén presentan un nivel de riesgo medio, según el método REBA, lo cual significa que es necesaria la actuación.
  
- El puesto de electricista en el área de mantenimiento, presenta un nivel de riesgo medio, según el método REBA, lo cual significa que es necesaria la actuación.
  
- El puesto de trabajo de Estoquero en el área de Recepción, que realizan actividades de retiro de las mantas que cubren los camiones con jabas de uva y actividades de traslado de pallets con jabas de uva hacia la zona de gasificado, según el método REBA, lo cual significa que es necesaria la actuación.
  
- El puesto de trabajo de Estibador de cajas en el área de Cámara de Materia Prima, en las actividades evaluadas de movilizar las jabas vacías hacia los rieles presenta un nivel de riesgo medio, según el método REBA, lo cual significa que es necesaria la actuación.
  
- Los puestos de trabajo evaluado en el área de Sala de Proceso, que presentan actividades de seleccionar, embalar y pesar las uvas presentan un nivel de riesgo medio, según el método REBA, lo cual significa que es necesaria la actuación.
  
- El puesto de trabajo de Paletizador de la Línea 3, donde se realiza actividades de traslado de cajas con uvas desde las líneas de empaquetado hasta la zona de paletizado, estas actividades presentan un nivel de riesgo alto, según el método REBA, lo cual significa que es necesaria la actuación cuanto antes.
  
- En el área de Oficinas se evaluó el puesto de Supervisora de Ventas Nacionales donde en el área de trabajo se determinó un nivel de riesgo alto, según el método REBA, lo cual significa que es necesaria la actuación cuanto antes.
  
- El puesto de trabajo de Camarero, en el área de Cámara de Frío, es el puesto de trabajo que presento el nivel de riesgo más alto de toda la evaluación, este puesto de trabajo presenta actividades de mayor esfuerzo físico, donde trasladan pallets con jabas de uva desde la zona de cámaras de frío hacia los túneles. Este puesto de

trabajo presenta un nivel de riesgo alto, según el método REBA, lo cual significa que es necesaria la actuación cuanto antes.

**3.2.4. En la determinación de los niveles de riesgo de agentes ocupacionales en el parámetro de Vibraciones de Cuerpo entero en la actividad de empaquetado de uva se obtuvo lo siguiente:**

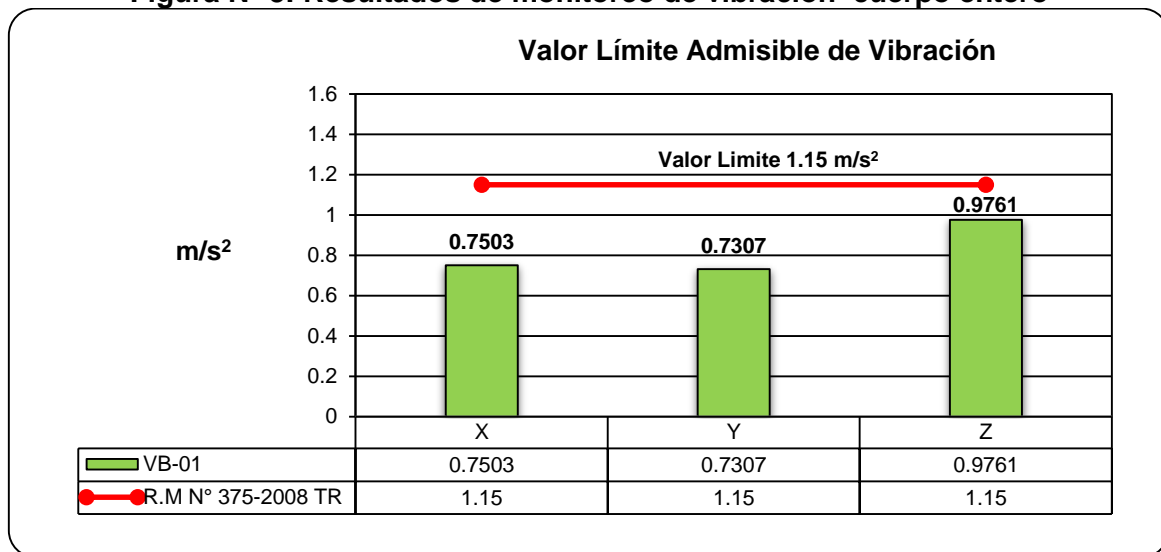
En la siguiente tabla y figura se muestra los resultados obtenidos:

**Tabla N° 20: Resultado de la Evaluación de los Niveles de Riesgo en Vibraciones de Cuerpo entero**

ESTACIÓN	PUESTO EVALUADO	ACELERACIÓN EQUIVALENTE $A_{EQ}$ (m/s <sup>2</sup> )			VALOR LÍMITE	CUMPLE LA NORMA
		X	Y	Z		
VB-01	Tractorista	<b>0.7503</b>	<b>0.7307</b>	<b>0.9761</b>	1.150	<b>SI</b>

Referencia: R.M. N° 375-2008 TR "Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico"

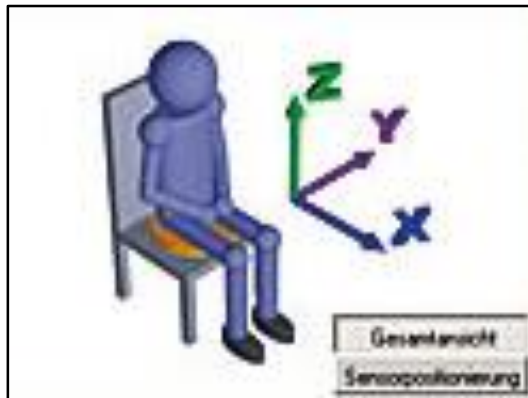
**Figura N° 3: Resultados de monitoreo de vibración-cuerpo entero**



Fuente: Elaboración Propia

- De la Tabla N°20 y la Figura N° 3 se obtiene lo siguiente:
  - La normativa nacional R.M N° 375-2008 TR presenta valores permisibles para vibración cuerpo entero de acuerdo al tiempo de exposición, cuando los trabajadores realicen una determinada actividad apoyada en una superficie o fuente (equipo o máquina) que genere vibración y pueda ser transmitida al trabajador por la manipulación de la misma.

- La representación de la gráfica en el eje de coordenadas supone;



- Montacarguista (VB-01): Presenta valores por debajo del límite permisible para vibraciones de cuerpo entero, el valor proveniente del eje “Z” es de 0.9761 m/s<sup>2</sup> (Vibración generada por la vibración del motor por combustión) vector que indica que la dirección del movimiento es de abajo hacia arriba; los valores provenientes del eje “Y” de 0.7307 m/s<sup>2</sup> y “X” de 0.7503 m/s<sup>2</sup>, indican que el montacarguista presenta pequeñas desviaciones para los lados (en el plano XY) debido al desplazamiento del montacarga por el área de proceso, teniendo este resultado el nivel de riesgo para este agente ocupacional es bajo.

**3.2.5. En la determinación de los niveles de riesgo de agentes ocupacionales en el parámetro de Estrés Térmico en Frío en la actividad de empaquetado se obtuvo lo siguiente:**

En las siguientes tablas y figuras se muestra los resultados obtenidos:

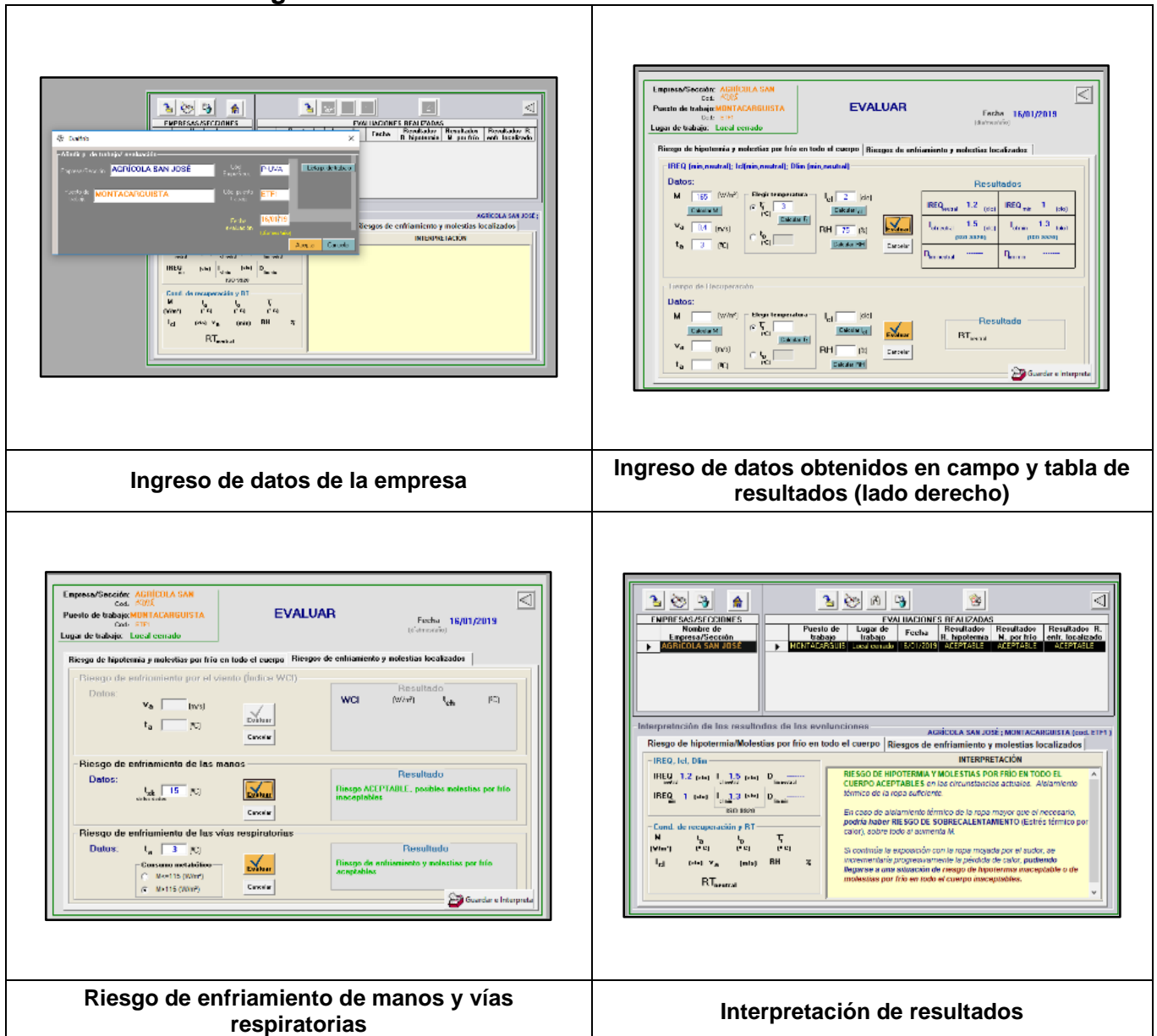
**Tabla N° 20: Resultado de la Temperatura de Globo y del Ambiente**

AMBIENTE	TG (°C)	TG PROM.	T° AMBIENTE	TG TOTAL
<b>ETF1:</b>				
TG (Tobillos)	7.9	6.67	3.3	<b>6.66</b>
TG (Abdomen)	6.3			
TG (Cabeza)	5.8			
<b>ETF2</b>				
TG (Tobillos)	9.1	9.1	7.5	<b>9.1</b>
TG (Abdomen)	9.1			
TG (Cabeza)	9.1			

Fuente: Elaboración Propia

Una vez obtenido los datos en campo se pasó a procesar los datos en el Software EVALFRIO, donde se realizó lo siguiente para los dos (02) puntos evaluados:

**Figura N° 4. Evaluación con el Software EVALFRIO en ETF1**



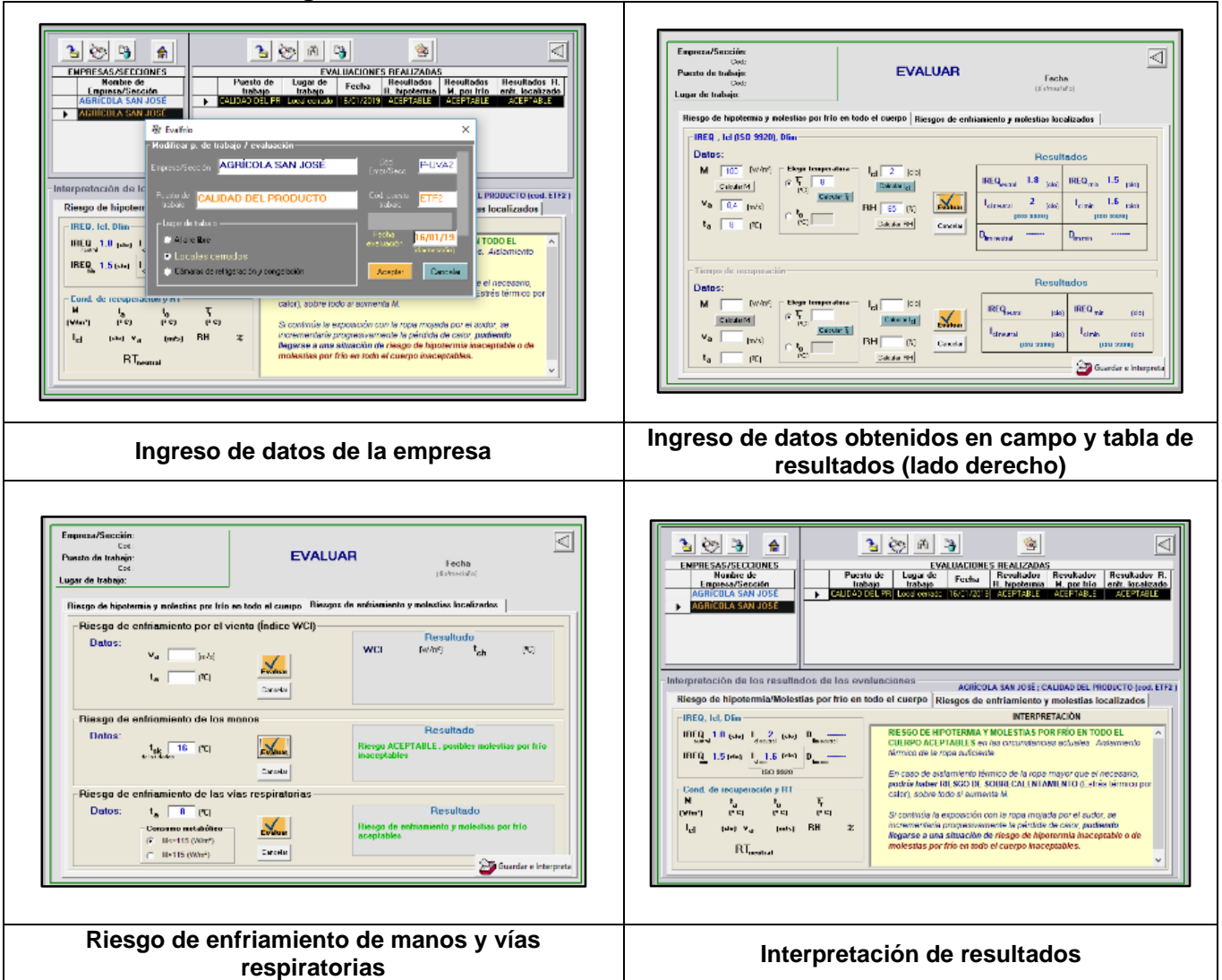
**Ingreso de datos de la empresa**

**Ingreso de datos obtenidos en campo y tabla de resultados (lado derecho)**

**Riesgo de enfriamiento de manos y vías respiratorias**

**Interpretación de resultados**

Figura N° 5. Evaluación con el Software EVALFRIO en ETF2



Ingreso de datos de la empresa

Ingreso de datos obtenidos en campo y tabla de resultados (lado derecho)

Riesgo de enfriamiento de manos y vías respiratorias

Interpretación de resultados

Luego de haber obtenido esto en las siguientes tablas se expresan los resultados y la interpretación

**Tabla N° 21: Resultado obtenidos del Software EVALFRIO**

ESTACIÓN	PUESTO DEL TRABAJO	IREQ NEUTRAL	IREQ MIN	I <sub>CL</sub> NEUTRAL	I <sub>CL</sub> MIN	D <sub>LIM</sub> NEUTRAL	D <sub>LIM</sub> MIN	T° SK	T° A
ETF1	Montacarguista	1.2	1	1.5	1.3	--	--	15	3
ETF2	Encargado de Calidad de producto	1.8	1.5	2	1.6	--	--	16	8

IREQ: Índice de Aislamiento Térmico Proporcionado por la vestimenta del trabajador

I<sub>CL</sub>: Aislamiento necesario para mantener el equilibrio térmico.

D<sub>LIM</sub>: Duración Límite de Exposición

**Tabla N° 22: Interpretación de Resultados obtenidos del Software EVALFRIO**

ESTACIÓN	PUESTO DEL TRABAJO	Relación de I <sub>CL</sub> NEUTRAL y IREQ NEUTRAL	CONCLUSIONES
ETF1	Montacarguista	1.5 > 1.2	El valor de Aislamiento necesario para mantener el equilibrio térmico es mayor a Índice de Aislamiento Térmico Proporcionado por la vestimenta del trabajador, por ende el riesgo de hipotermia es aceptable y el malestar por frío en todo el cuerpo es aceptable
ETF2	Encargado de Calidad de producto	2 > 1.8	El valor de Aislamiento necesario para mantener el equilibrio térmico es mayor a Índice de Aislamiento Térmico Proporcionado por la vestimenta del trabajador, por ende el riesgo de hipotermia es aceptable y el malestar por frío en todo el cuerpo es aceptable

Fuente: Software EVALFRÍO

➤ De las Tablas N° 21 y 22 se obtuvo lo siguiente:

- En las estaciones ETF1 y EFT2 se obtuvo que los riesgos de hipotermia y molestias por frío en todo el cuerpo son aceptables en las circunstancias actuales.

- En ambas estaciones se obtuvo un aislamiento térmico suficiente con la indumentaria actual con la que laboran.
- En las estaciones ETF1 y EFT2 en caso de aislamiento térmico de la ropa mayor que el necesario, podría haber riesgo de sobrecalentamiento (estrés térmico por calor), sobre todo si aumenta el esfuerzo en sus actividades recurrentes.
- Si durante las actividades que realizan los colaboradores continúan con la exposición con la ropa mojada por el sudor, se incrementaría progresivamente la pérdida de calor, pudiendo llegarse a una situación de riesgo de hipotermia inaceptable o de molestias por frío en todo el cuerpo inaceptables.
- En los riesgos de enfriamiento de manos y vías respiratorias se obtuvo para las estaciones ETF1 y EFT2 valores de riesgo de enfriamiento aceptable en las circunstancias actuales.
- Teniendo estos resultados y trabajando de la misma manera el nivel de riesgo de este agente ocupacional seguirá siendo bajo.



## CONCLUSIONES

➤ Los niveles de riesgo de agentes ocupacionales más altos encontrados y que no cumplen con la normativa nacional vigente según las áreas de trabajo y parámetros evaluados son los siguientes:

- Para el agente ocupacional de iluminación se obtuvo niveles de riesgo alto en las siguientes áreas:

- 1.- Almacén (Almacenero)
- 2.- Cámara de materia prima (Asistente de Selección)
- 3.- Área de paletizado (Paletizador)
- 4.- Área de Frío (Asistente de Exportaciones)
- 5.- Área Administrativa (Exportaciones, Logística y Control de Calidad).

- Para el agente ocupacional de dosimetría se obtuvo niveles de riesgo alto en las siguientes áreas:

- 1.- Almacén (Encargado de Máquina)
- 2.- Mantenimiento (Electricista)
- 3.- Cámara de materia prima (Recepcionista)
- 4.- Área de Frío (Montacarguista y Tunelero).

- Para el agente ocupacional de ergonomía se obtuvo niveles de riesgo alto en las siguientes áreas:

- 1.- Paletizado (Paletizador de línea 3)
- 2.- Cámara de Frío (Camarero).

➤ Luego de la determinación de los niveles de riesgo de agentes ocupacionales sólo los siguientes puestos de trabajo cumplen con la normativa nacional vigente:

- Para el agente ocupacional de iluminación se obtuvo niveles de riesgo alto en las siguientes áreas:

- 1.- Almacén (Almacenero)
- 2.- Sala de Proceso (Selección, Pesado y embalaje)
- 3.- Área de Frío (Supervisor de Túnel y Supervisor de Pallets)

- Para el agente ocupacional de dosimetría se obtuvo niveles de riesgo alto en las siguientes áreas:

- 1.- Almacén (Jefe de Rieles)
- 2.- Recepción (Gasificador)
- 3.- Sala de Proceso (Ayudante de Selección y Embaladora)
- 4.- Paletizado (Ayudante de Paletizado).

- Para el agente ocupacional de ergonomía se obtuvo niveles de riesgo alto en las siguientes áreas:

- 1.- Almacén (Estoquero y Ayudante de almacén)
- 2.- Mantenimiento (Electricista).
- 3.- Recepción (Estoquero)
- 4.- Cámara de materia prima (Estibador de Cajas)
- 5.- Sala de Proceso (Seleccionadora, Embaladora de Uva y Pesador)

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda cambiar las bombillas de luz por unas de mayor intensidad en las áreas donde se obtuvo valores bajos de iluminación.
- Se recomienda utilizar tapones auditivos en los puestos de trabajo donde se obtuvo valores de dosimetría elevados. (en el anexo 2 se adjunta ficha técnica de tapón auditivo).
- Se recomienda realizar pausas activas en los puestos de trabajo donde se obtuvo niveles de riesgo alto en ergonomía.
- Se recomienda realizar un Plan de Acción donde se mejore a las condiciones de trabajo de los colaboradores en función a los resultados obtenidos.
- Se recomienda realizar también monitoreos ocupacionales para evaluar los niveles de riesgo a las actividades agrícolas de cosecha de uva, con el fin de dar seguimiento a todo el proceso de producción de uva desde la cosecha hasta la exportación.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACHS. (2015). *ERGONOMÍA EN LABORES DE SELECCIÓN Y EMBALAJE*.  
Obtenido de <https://www.achs.cl/portal/trabajadores/Capacitacion/CentrodeFichas/Documents/ergonomia-en-labores-de-seleccion-y-embalaje-de-frutas-en-packing.pdf>
- AEE. (1997). Obtenido de <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>
- ALS . (2015). *POS, Muestreo Isocinetico de las Emisiones de Material Particulado en Fuentes Fijas (Método EPA5)*. Lima.
- Constitución Política del Perú. (1993). *Constitución Política del Perú*. Lima.
- CONSULTORES, S. (2016). *AGENTES OCUPACIONALES* . Obtenido de [https://es.slideshare.net/SST\\_Asesores/monitoreo-de-agentes-ocupacionales-31492765](https://es.slideshare.net/SST_Asesores/monitoreo-de-agentes-ocupacionales-31492765)
- DS-N°015-2005-SA. (2005). *VLP DE AGENTES QUÍMICOS EN AMBIENTES DE TRABAJO*. Obtenido de <http://www.onpsctr.gob.pe/DocumentosComunes/DS%20015-2005-SA%20LMP%20Qu%C3%ADmicos.pdf>
- ECOFLUIDOS INGENIEROS S.A. (2018). *INFORME DE MONITOREO OCUPACIONAL- LIMONES PIURANOS. PIURA*.
- ECURED. (2010). *ECURED- SONOMETRO*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Lux%C3%B3metro>
- ERGONAUTAS. (2006). Obtenido de <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>
- Fernandez, Francisco Javier. (2016). *Planta de Empaque y Frigorífico de Frutas de Pepita de Lamperti Hnos. S.R.L.* Obtenido de [http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1476/2016\\_SH\\_079.pdf?sequence=1](http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1476/2016_SH_079.pdf?sequence=1)
- Fernandez, J. (2011). Obtenido de <https://es.scribd.com/document/59567231/VIBROMETRO-Jimmy-Fernandez>

GREEN, O. (2018). *IMO-BETA-ESPARRAGO*.

IBERICA, P. (2016). *MEDIDORES DE ESTRES TERMICO*. Obtenido de [https://www.pce-instruments.com/espanol/instrumento-medida/medidor/medidor-de-estres-termico-kat\\_70089.htm](https://www.pce-instruments.com/espanol/instrumento-medida/medidor/medidor-de-estres-termico-kat_70089.htm)

Industriales, C. A. (2008). *Limite de Límites Istas*. Obtenido de <http://www.istas.ccoo.es/descargas/LIMITES.pdf>

Instituto de Seguridad y Salud Laboral. (2014). *RIESGOS Y MEDIDAS ERGONÓMICAS EN EL PUESTO DE ENCAJADODE FRUTAS Y VERDURAS*.

INSSO. (29 de Junio de 2017). *CENTROS PARA EL CONTROL Y LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES*. Obtenido de <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/topics/agriculture.html>

Martín, M. L. (2013). *Análisis Ergonomico de una Línea de Producción de la Fabrica L'oréal de Burgos con la Aplicación Informatica Ergoeval*. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/15048/1/TFM-I-72.pdf>

MINTRA. (2016). *D.S. N° 016-2016 TR*. Obtenido de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/modifican-el-reglamento-de-la-ley-n-29783-ley-de-seguridad-decreto-supremo-n-016-2016-tr-1466666-6>

NTP-ISO. (2010). *Norma Técnica Peruana NTP-ISO 9612: 2010. ACÚSTICA - Determinación de la exposición al ruido laboral- Método de ingeniería*. Obtenido de [https://www.academia.edu/9753456/Determinaci%C3%B3n\\_de\\_la\\_exposici%C3%B3n\\_a\\_ruido\\_laboral\\_ISO\\_9612\\_2010](https://www.academia.edu/9753456/Determinaci%C3%B3n_de_la_exposici%C3%B3n_a_ruido_laboral_ISO_9612_2010)

Ortiz, P. A. (2017). *Análisis de la Cadena Productiva de la Uva*. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4744/AGagorpa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

RM-N°375-TR, 2. (2008). *Norma Básica de Ergonomía*. Obtenido de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/982841B4C16586](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/982841B4C16586)

CD05257E280058419A/\$FILE/4\_RESOLUCION\_MINISTERIAL\_375\_30\_11\_2008.pdf

S.A, E. I. (2018). *Informe de Monitoreo Ocupacional Don Packing*. Tambogrande, Piura: ECOFING.

S.A., E. I. (2018). *Informe de Monitoreo Ocupacional en Limones Piuranos*. SULLANA, PIURA: ECOFING.

SETISA. (2014). Obtenido de <http://www.setisa.com.sv/index.php/subdivision-seguridad-higiene-y-salud-ocupacional/dosimetria-de-ruido>

SOCIAL, S. D. (2008). *NORMA Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo*. Obtenido de SSTP: <http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/nom-025.pdf>

SST, L. (2014). *LEY SST*. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-que-modifica-ley-29783-ley-seguridad-salud-trabajo>

SwedWatch . (2004). *La realidad de los trabajadores de fruta*. *SwedWatch*.

UTP. (2017). *Envases y embalaje de uvas para exportación*. Obtenido de [https://www.academia.edu/18385971/Envase\\_Y\\_Embalajes\\_Exportacion\\_De\\_Uva](https://www.academia.edu/18385971/Envase_Y_Embalajes_Exportacion_De_Uva)

# ANEXOS

## ANEXOS 1. PANEL FOTOGRAFICO

### 1. EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN



**Foto N° 01: Almacenero (Día)**



**Foto N° 02: Almacenero (Noche)**



**Foto N° 03: Asistente de Selección**



**Foto N° 04: Selección**



**Foto N° 05: Pesado embalaje**



**Foto N° 06: Etiquetadora**



**Foto N° 07: Supervisor de Túneles**



**Foto N° 08: Asistente de Exportaciones**



**Foto N° 09: Supervisor de Pallets**



**Foto N° 10: Coordinadora de Comercio Exterior**



**Foto N° 11: Asistente logístico**



**Foto N° 12: Digitadora de Control de Calidad**



## 2. EVALUACIÓN DE DOSIMETRÍA



**Foto N° 13: Encargado de Maquinas**



**Foto N° 14: Jefe de Rieles**



**Foto N° 15: Electricista**



**Foto N° 16: Gasificador**



**Foto N° 17: Recepcionista**



**Foto N° 18: Ayudante de Selección**



Foto N° 19: Embaladora



Foto N° 20: Ayudante de Paletizado



Foto N° 21: Montacarguista



Foto N° 22: Tunelero

### 3. EVALUACIÓN DE ERGONOMÍA



Foto N° 23: Estoquero



Foto N° 24: Ayudante de Almacén



Foto N° 25: Electricista



Foto N° 26: Estoquero



Foto N° 27: Estibador de Cajas



Foto N° 28: Seleccionadora



Foto N° 29: Embaladora de Uva



Foto N° 30: Pesador



**Foto N° 31: Paletizador de Línea 3**



**Foto N° 32: ASupervisora de Ventas Nacionales**



**Foto N° 33: Camarero**

#### **4. EVALUACIÓN DE VIBRACIÓN CUERPO ENTERO**



**Foto N° 34: Operador de Montacarga**

## 5. EVALUACIÓN DE ESTRÉS TÉRMICO EN FRÍO



**Foto N° 37: Montacarguista**



**Foto N° 38: Encargado de Calidad de Producto**

## ANEXOS 2. FICHA TECNICA DE TAPONES AUDITIVOS



# QUANTUM DISPENSER

**NRR 26 dB- SNR 28 dB- Endoaural**  
**CARACTERÍSTICAS**



- ✓ Tapón que suministra protección contra ruido por inserción en el canal auditivo.
- ✓ Fabricado en polímero ultra-soft hipo-alérgico, brinda un confortable y efectivo sello. Reutilizable.
- ✓ Resistente a la cera del oído y lavable.
- ✓ Diseño de tres aletas que permite su ajuste a todos los canales auditivos.
- ✓ Grip resistente para facilitar el posicionamiento y la correcta inserción / remoción.
- ✓ Color verde fluo. Fácil identificación del personal que lo está usando.
- ✓ Provistos con cordón textil de poliéster.
- ✓ Recomendado para niveles moderados de ruido.
- ✓ **Dispenser** - protector en su bolsa individual.

### COBERTURA DE RIESGOS

Ruidos



### PRESENTACIÓN



4,55 Kg / 1000pz / 0,054 m<sup>3</sup>  
Contiene: 250 pares

### CERTIFICACIONES



IRAM EN 352  
ANSI S3.19-1974  
Nch 1331/2-2001



## ANEXO 3 FICHA DE MONITOREO SEGÚN MINTRA



		<b>REGISTRO MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGNÓMICOS</b>		<b>CÓDIGO</b>	1
				<b>VERSIÓN</b>	00
				<b>FECHA</b>	02/01/2019
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>					
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
AGRICOLA SAN JOSE S.A	20517952533	Carretera Sullana - Tambogrande S/N - Sullana Piura	AGRICULTURA - EMPAQUE	200	
<b>DATOS DEL MONITOREO</b>					
ÁREA MONITOREADA	FECHA DEL MONITOREO		INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGNÓMICOS)		
INSTALACIONES DE LA EMPRESA	16/01/2019		ESTRÉS TERMICO EN FRIO		
CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ/NO)	FRECUENCIA DE MONITOREO		Nº TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL		
NO	--		27		
<b>NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)</b>					
ECOFLUIDOS INGENIEROS S.A					
<b>RESULTADOS DEL MONITOREO</b>					
Ver apartado 6.7 de la Pag. 89 del Informe de Monitoreo ocupacional de Estrés Termico en Frio					
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS</b>					
Ver apartados 6.6 de la Pag. 88 del Informe de Monitoreo ocupacional de Estrés Termico en Frio					
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO</b>					
Ver apartado 6.8 y 6.9 de la Pag. 92 del Informe de Monitoreo ocupacional de Estrés Termico en Frio					
<b>ADJUNTAR :</b> - 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.					
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO</b>					
Nombre:		Cargo:	Fecha:	Firma:	
VICTOR SALAZAR SALAZAR		MONITORISTA OCUPACIONAL	16/01/2019		

	<b>REGISTRO MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGNÓMICOS</b>			<b>CÓDIGO</b>	1
				<b>VERSIÓN</b>	00
				<b>FECHA</b>	02/01/2019
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>					
<b>RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL</b>	<b>RUC</b>	<b>DOMICILIO</b> (Dirección, distrito, departamento, provincia)	<b>TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	<b>Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL</b>	
<b>AGRICOLA SAN JOSE S.A</b>	<b>20517952533</b>	<b>Carretera Sullana - Tambogrande S/N - Sullana Piura</b>	<b>AGRICULTURA - EMPAQUE</b>	<b>200</b>	
<b>DATOS DEL MONITOREO</b>					
<b>ÁREA MONITOREADA</b>	<b>FECHA DEL MONITOREO</b>	<b>INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGNÓMICOS)</b>			
<b>INSTALACIONES DE LA EMPRESA</b>	<b>16/01/2019</b>	<b>DOSIMETRIA DE RUIDO</b>			
<b>CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ/NO)</b>	<b>FRECUENCIA DE MONITOREO</b>	<b>Nº TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL</b>			
<b>NO</b>	<b>--</b>	<b>10</b>			
<b>NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)</b>					
<b>ECOFLUIDOS INGENIEROS S.A</b>					
<b>RESULTADOS DEL MONITOREO</b>					
Ver apartado 2.6 de la Pag. 21 del Informe de Monitoreo ocupacional de DOSIMETRIA					
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS</b>					
Ver apartado 2.4 de la Pag. 18 del Informe de Monitoreo ocupacional de Ruido en interiores					
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO</b>					
Ver apartado 2.7 Y 2.8 de la Pag. 23 del Informe de Monitoreo ocupacional de DOSIMETRIA					
<b>ADJUNTAR :</b> - 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.					
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO</b>					
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Firma:</b>		
<b>VICTOR SALAZAR SALAZAR</b>	<b>MONITORISTA OCUPACIONAL</b>	<b>16/01/2019</b>			



	<b>REGISTRO MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS</b>			<b>CÓDIGO</b>	1
				<b>VERSIÓN</b>	00
				<b>FECHA</b>	02/01/2019
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>					
<b>RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL</b>	<b>RUC</b>	<b>DOMICILIO</b> (Dirección, distrito, departamento, provincia)	<b>TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	<b>Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL</b>	
<b>AGRICOLA SAN JOSE S.A</b>	<b>20517952533</b>	<b>Carretera Sullana - Tambogrande S/N - Sullana Piura</b>	<b>AGRICULTURA - EMPAQUE</b>	<b>200</b>	
<b>DATOS DEL MONITOREO</b>					
<b>ÁREA MONITOREADA</b>	<b>FECHA DEL MONITOREO</b>	<b>INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS)</b>			
<b>INSTALACIONES DE LA EMPRESA</b>	<b>16/01/2019</b>	<b>EVALUACION DISEGONOMICA</b>			
<b>CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ/NO)</b>	<b>FRECUENCIA DE MONITOREO</b>	<b>Nº TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL</b>			
<b>NO</b>	<b>--</b>	<b>15</b>			
<b>NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)</b>					
<b>ECOFLUIDOS INGENIEROS S.A</b>					
<b>RESULTADOS DEL MONITOREO</b>					
Ver apartado 3.6 de la Pag. 32 del Informe de Monitoreo ocupacional de Evaluacion Disergonomica					
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS</b>					
Ver apartados 3.5 de la Pag 29 el Informe de Monitoreo ocupacional de Evaluacion Disergonomica					
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO</b>					
Ver apartado 3.8 y 3.9 de la Pag. 68 del Informe de Monitoreo ocupacional de Evaluacion Disergonomica					
<b>ADJUNTAR :</b> - Informe con resultados de las mediciones de monitoreo, relación de agentes o factores que son objetos de la muestra, limite permisible del agente monitoreado, metodologia empleada, tamaño de muestra, relación de instrumentos utilizados, entre otros. - Copia del certificado de calibración de los instrumentos de monitoreo, de ser el caso.					
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO</b>					
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Firma:</b>		
<b>VICTOR SALAZAR SALAZAR</b>	<b>MONITORISTA OCUPACIONAL</b>	<b>16/01/2019</b>			

		<b>REGISTRO MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS</b>		<b>CÓDIGO</b>	1
				<b>VERSIÓN</b>	00
				<b>FECHA</b>	02/01/2019
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>					
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
AGRICOLA SAN JOSE S.A	20517952533	Carretera Sullana - Tambogrande S/N - Sullana Piura	AGRICULTURA - EMPAQUE	200	
<b>DATOS DEL MONITOREO</b>					
ÁREA MONITOREADA	FECHA DEL MONITOREO	INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS)			
INSTALACIONES DE LA EMPRESA	16/01/2019	ILUMINACIÓN			
CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ/NO)	FRECUENCIA DE MONITOREO	Nº TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL			
NO	--	20			
<b>NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)</b>					
ECOFLUIDOS INGENIEROS S.A					
<b>RESULTADOS DEL MONITOREO</b>					
Ver apartado 1.6 de la Pag. 11 del Informe de Monitoreo ocupacional de Iluminacion					
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS</b>					
Ver apartados 1.4 de la Pag. 5 del Informe de Monitoreo ocupacional de iluminacion					
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO</b>					
Ver apartado 1.7 y 1.8 de la Pag. 13 y 14 del Informe de Monitoreo ocupacional de Iluminacion					
<b>ADJUNTAR :</b>					
- 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.					
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO</b>					
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:		
VICTOR SALAZAR SALAZAR	MONITORISTA OCUPACIONAL	16/01/2019			

		<b>REGISTRO MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGNÓMICOS</b>		<b>CÓDIGO</b>	1
				<b>VERSIÓN</b>	00
				<b>FECHA</b>	02/01/2019
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>					
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
AGRICOLA SAN JOSE S.A	20517952533	Carretera Sullana - Tambogrande S/N - Sullana Piura	AGRICULTURA - EMPAQUE	200	
<b>DATOS DEL MONITOREO</b>					
ÁREA MONITOREADA	FECHA DEL MONITOREO	INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGNÓMICOS)			
INSTALACIONES DE LA EMPRESA	16/01/2019	VIBRACIÓN CUERPO ENTERO			
CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ/NO)	FRECUENCIA DE MONITOREO	Nº TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL			
NO	--	20			
<b>NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)</b>					
ECOFLUIDOS INGENIEROS S.A					
<b>RESULTADOS DEL MONITOREO</b>					
Ver apartado 4.7 de la Pag. 75 del Informe de Monitoreo ocupacional de Vibracion de cuerpo entero					
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS</b>					
Ver apartados 4.5 de la Pag. 74 del Informe de Monitoreo ocupacional de Vibracion de cuerpo entero					
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO</b>					
Ver apartado 4.8 Y4.9 de la Pag. 75 Y 76 del Informe de Monitoreo ocupacional de Vibracion de cuerpo entero					
<b>ADJUNTAR :</b>					
- 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.					
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO</b>					
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:		
VICTOR SALAZAR SALAZAR	MONITORISTA OCUPACIONAL	16/01/2019			

ANEXO 4 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS UTILIZADOS



**VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN**

CERTIFICADO N° 001-4176

**A: ECOFLUIDOS INGENIEROS S.A.**

**DESCRIPCIÓN: CALIBRADOR ACÚSTICO**

Marca	Modelo	Serie	Rango de Medición	Tipo	Fecha Calibración	Fecha Vencimiento
CASELLA SOLUTIONS	CEL-120/2	2839382	114dB a 1 KHz	1	08 Nov. 2018	08 Nov. 2019

**PROCEDIMIENTO: COMPARACIÓN/AJUSTE**

**CONDICIÓN: OPERATIVO**

**PATRÓN DE REFERENCIA: CALIBRADOR ACÚSTICO TIPO 1**

Marca	Modelo	Serie	Rango de Medición	Vencimiento de Calibración
SWANTEK	SV35A	74317	114dB y 94dB a 1000 Hz	03 Sept. 2019

**TEST A 1000 HZ**

Nivel de Referencia (dB)	Nivel de Evaluación (dB)	Tolerancia (dB)	Error (dB)
114	114.0	± 1.0	0
114	113.9	± 1.0	+0.1
114	113.9	± 1.0	+0.1

**INCERTIDUMBRE: ± 0.06 dB**

**CONDICIONES AMBIENTALES:**

Temperatura(°C)	Humedad Relativa(%RH)	Presión
25 °C	57%	29.92 Pulg. Hg



Calibrado por:

Fecha de Emisión: 08 Nov. 2018

**Ing. Paola Vargas Ita**  
CIP 101052  
Gerente de Laboratorio

Tel fono Lima: 511 - 472 7222 axosno 28 / Arequipa: 054 - 520700 - www.higsegirl.com

Página 1 | 1

## VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO N° 001-4177

A: ECOFLUIDOS INGENIEROS S.A.

DESCRIPCIÓN: DOSÍMETRO DE RUIDO

Marca	Modelo	Serie	Tipo	Rango de Medición	Fecha Calibración	Fecha Vencimiento
CASELLA SOLUTIONS	CEL-35X DBADGE	1033110	2	Banda Ancha: 65 dB a 140 dB	08 Nov. 2018	08 Nov. 2019

PROCEDIMIENTO: COMPARACIÓN/AJUSTE

CONDICIÓN: OPERATIVO

PATRÓN DE REFERENCIA: CALIBRADOR ACÚSTICO TIPO 1

Marca	Modelo	Serie	Rango de Medición	Vencimiento de Calibración
SWANTEX	SV35A	73317	114dB y 94dB a 1000 Hz	03 Sep. 2019

TEST A 1000Hz

Nivel de Referencia (dB)	Nivel de Evaluación (dB)	Tolerancia (dB)	Error (dB)
114	113.9	± 1	+0.1
114	114.0	± 1	0
114	113.9	± 1	+0.1

INCERTIDUMBRE: ± 0.06 dB

CONDICIONES AMBIENTALES:

Temperatura(°C)	Humedad Relativa(NHR)	Presión
25°C	57%	29.92 Pulg. Hg



Calibrado por:



Fecha de Emisión: 08 Nov. 2018

Ing. Paola Vargas Ita  
CIP 101052  
Gerente de Laboratorio

Tel fono fijo: 051 - 472 7032 ext: 28 / Arica fax: 054 - 509790 - www.higsegirl.com

Página 1 | 1

## VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO N° 001-4178

A: ECOFLUIDOS INGENIEROS S.A.

DESCRIPCIÓN: DOSÍMETRO DE RUIDO

Marca	Modelo	Serie	Tipo	Rango de Medición	Fecha Calibración	Fecha Vencimiento
CASELLA SOLUTIONS	CEL-35X DBADGE	1935220	1	Banda Ancha: 65 dB a 140 dB	08 Nov. 2018	08 Nov. 2019

PROCEDIMIENTO: COMPARACIÓN/AJUSTE

CONDICIÓN: OPERATIVO

PATRÓN DE REFERENCIA: CALIBRADOR ACUSTICO

Marca	Modelo	Serie	Rango de Medición	Vencimiento de Calibración
SVANTEK	SV35A	73317	114dB y 94dB a 1000 Hz	09 Sep. 2019

### TEST A 1000Hz

Nivel de Referencia (dB)	Nivel de Evaluación (dB)	Tolerancia (dB)	Error (dB)
114	113.9	± 1	+0.1
114	114.0	± 1	0
114	114.0	± 1	0

INCERTIDUMBRE: ± 0.06 dB

CONDICIONES AMBIENTALES:

Temperatura(°C)	Humedad Relativa(%HR)	Presión
25°C	57%	29.92 Pulg. Hg



Calibrado por:



Fecha de Emisión: 08 Nov. 2018

Ing. Paola Vargas Ita  
CIP 101062  
Gerente de Laboratorio

Tel fijo Lima: 511 - 472 7022 aseo 28 / Arequipa: 966 - 630790 - www.higsegtril.com

Pág. 1 | 1

## VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO N° 001-4175

**A: ECOFLUIDOS INGENIEROS A.A.**

DESCRIPCIÓN: MEDIDOR DE BULBO HÚMEDO Y TERMÓMETRO DE GLOBO

Marca	Modelo	Serie	Rango de Medición	Fecha Calibración	Fecha Vencimiento
DELTA OHM	HD32.2	13024796	Sonda de Temperatura: -10 a 100°C Sonda de globo termómetro: -25 a 300°C Sonda de bulbo húmedo: 4 a 80°C	08 Nov. 2018	08 Nov. 2019

PROCEDIMIENTO: COMPARACIÓN/AJUSTE

CONDICIÓN: OPERATIVO

PATRÓN DE REFERENCIA: MEDIDOR DE ESTRÉS TÉRMICO / TERMOMETRO DIGITAL

Marca	Modelo	Serie	Rango de Medición	Vencimiento de Calibración
SM	QUESTEMP36	TR0000022	Temperatura de borne de sensores (BH, BS, G): -5°C a 100°C Humedad Relativa: 0 a 100%	19 Abr. 2019

INCERTIDUMBRE: (BH) (BS) (Globo)  
± 0.06°C ± 0.06°C ± 0.06°C

CONDICIONES AMBIENTALES:

Temperatura(°C)	Humedad Relativa(%)RH	Presión
24.7°C	59%	29.92 Pulg. Hg



Calibrado por: ..... Fecha de Emisión: 08 Nov. 2018

Ing. Paola Vargas Ita  
CIP 100052  
Gerente de Laboratorio

Tel fono Lima: 611 - 470 7222 ext: 28 / Arequipa: 054 - 500700 - www.higseg.com



## VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO N° 001-4172

A: ECOFLUIDOS INGENIEROS S.A.

DESCRIPCIÓN: MEDIDOR DE ILUMINACIÓN

Marca	Modelo	Serie	Rango de Medición	Fecha Calibración	Fecha Vencimiento
LIUTRON	LI-1308	Q825020	0 - 400 000 Lux	08 Nov. 2018	08 Nov. 2019

PROCEDIMIENTO: COMPARACIÓN/AJUSTE

CONDICIÓN: OPERATIVO

PATRÓN DE REFERENCIA: MEDIDOR DE ILUMINACIÓN

Marca	Modelo	Serie	Rango de Medición	Vencimiento de Calibración
EXTECH INSTRUMENTS	LT 300	2364542	0 a 400 000 Lux	30 Jul. 2019

INCERTIDUMBRE:  $\pm 14.7$  Lux

CONDICIONES AMBIENTALES:

Temperatura(°C)	Humedad Relativa(RH)	Presión
24°C	62%	29.92 Pulg. Hg



Calibrado por: ..... Fecha de Emisión: 08 Nov. 2018

Ing. Paola Vargas Ita  
CP 101052  
Gerente de Laboratorio

Tel fono Línea: 511 - 472 7222 ext: 28 / Anonimac: 004 - 030790 - www.higsegol.com

Pág. 1 | 2



## VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO N° 001 - 4272

**A: HIGSEG E.I.R.L.**

**DESCRIPCIÓN: ANALIZADOR DE VIBRACIONES EN HUMANOS**

Marca	Modelo	Serie	Rango de Medición	Fecha Calibración	Fecha Vencimiento
SWANTEK	SV100	18063	Cuerpo entero, 3 ejes: 0.01m/s <sup>2</sup> RMS + 50m/s <sup>2</sup> Pico Frecuencia: 0.1 Hz + 150 Hz	10 Oct. 2018	30 Abr. 2019

**PROCEDIMIENTO: COMPARACIÓN/AJUSTE**

**CONDICIÓN: OPERATIVO**

**PATRÓN DE REFERENCIA: CALIBRADOR DE VIBRACIONES**

Marca	Modelo	Serie	Rango de Medición	Vencimiento de Calibración
SWANTEK	SV111	30567	Aceleración de vibración: 1m/s <sup>2</sup> y 10m/s <sup>2</sup> Frecuencia: 15.50-79.58, 159.1695, 6 Hz	09 Ago. 2018

**TEST - SENSOR CUERPO ENTERO A 15.92 Hz**

Nivel de Referencia [m/s <sup>2</sup> ]	Nivel de Evaluación [m/s <sup>2</sup> ]	Tolerancia [m/s <sup>2</sup> ]	Error [m/s <sup>2</sup> ]	Resultado
X: 1.000	1.000	± 0.050	0	✓
Y: 1.000	1.000	± 0.050	0	✓
Z: 1.000	0.989	± 0.050	+0.011	✓

**INCERTIDUMBRE: (WB) ± 0.006 m/s<sup>2</sup>**

**CONDICIONES AMBIENTALES:**

Temperatura (°C)	Humedad Relativa (MRH)	Presión
24.9°C	58%	29.92 Polg. Hg



Calibrado por:  Fecha de Emisión: 10 Oct. 2018

Ing. Paola Vargas Ita  
CP 100852  
Gerente de Laboratorio

Teléfono Lima: 811- 472 7222 anexo 26 / Arequipa: 094-520796 - www.higsegil.com