



PROGRAMA DE PREVENCIÓN ERGONÓMICA



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**



*ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO, PAUSAS  
ACTIVAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS  
AMBIENTALES EN LA EMPRESA JAMBI KIWA*

**Autor:** Dayana Elizabeth Zabala Torres



**Tutor:** Ing. Edmundo Cabezas PhD

RIOBAMBA-ECUADOR

2019

1

Elaborado por:  
Dayana Zabala

Revisado por:  
Ing. Edmundo Cabezas PhD



## ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS (BIOMECÁNICOS Y AMBIENTALES) .....	3
Riesgos Biomecánicos .....	4
Ruido	5
Temperatura .....	5
Iluminación .....	7
3. MARCO TEORICO.....	7
4. MEDIDAS PREVENTIVAS DE RIESGOS BIOMECÁNICOS.....	10
<input type="checkbox"/> ROTACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO .....	10
<input type="checkbox"/> EJERCICIOS DE PAUSAS ACTIVAS.....	11
5. MEDIDAS PREVENTIVAS DE RIESGOS BIOMECÁNICO.....	16
6. MEDIDAS PREVENTIVAS DE RIESGOS AMBIENTALES.....	17
7. ANEXOS.....	18



## **1. INTRODUCCIÓN**

Las pausas activas surgen como la respuesta a la creciente aparición de las diferentes enfermedades laborales asociadas a factores ocupacionales como las actividades repetitivas y de fuerza. Las acciones encaminadas a la reducción de las lesiones osteomusculares se desarrollan a través de pequeñas rutinas de ejercicios durante la jornada laboral, cuyo objetivo principal es prevenir enfermedades osteomusculares, disminuir el estrés y generar espacios de bienestar.

El presente manual es una guía para el líder de pausas activas, orientada a minimizar la aparición de desórdenes músculo-esqueléticos por la exposición a factores de riesgo laboral, con el fin de promover y prevenir las lesiones músculo esqueléticas.

## **2. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ERGONOMICOS (BIOMECÁNICOS Y AMBIENTALES)**



### Riesgos Biomecánicos

**Tabla:** resultados de la medición de los riesgos ergonómicos utilizando el método de REBA en los puestos de trabajo en la empresa Jambi Kiwa

<b>Resultados grupo A y B</b>				
<b>Área de producción</b>				
<b>Proceso/ Área</b>	<b>Puntuación grupo A</b>	<b>Puntuación grupo B</b>	<b>Puntuación final</b>	<b>Evaluación</b>
<b>Recepción de la materia prima</b>	3	1	2	Bajo
<b>Presecado</b>	6	3	6	Medio
<b>Secado</b>	2	3	2	Bajo
<b>Molienda</b>	3	2	3	Bajo
<b>Empacado</b>	4	3	4	Medio
<b>Gerencia</b>	3	1	2	Bajo
<b>Secretaria</b>	3	1	2	Bajo



## RIESGOS AMBIENTALES

### Ruido

**Tabla:** resultados de la medición del factor de riesgo ruido-ergonomía ambiental en los puestos de trabajo en la empresa Jambi Kiwa

Actividad o proceso	Dosis de ruido dB (medido o calculado)
Recepción de materia prima y lavado	0,77 (Medio)
Picado	1,16 (Alto)
Presecado	1 (Alto)
Secado	0,74 (Medio)
Molienda y tamizado	1 (Alto)
Envasado	1 (Alto)
Despacho	0,63 (Medio)
Gerencia	0,66 (Medio)
Secretaria	0,72 (Medio)



## Temperatura

**Tabla:** resultados de la medición del factor de riesgo temperatura-ergonomía ambiental, en los puestos de trabajo en la empresa Jambi Kiwa

<b>Actividad o proceso</b>	<b>Dosis de temperatura C° (medido o calculado)</b>
<b>Recepción de materia prima y lavado</b>	0,71 (Medio)
<b>Presecado</b>	0,66 (Medio)
<b>Secado</b>	0,71 (Medio)
<b>Molienda y tamizado</b>	0,66 (Medio)
<b>Envasado</b>	0.64 (Medio)
<b>Despacho</b>	0,54 (Medio)
<b>Gerencia</b>	0,66 (Medio)
<b>Secretaria</b>	0.66 (Medio)



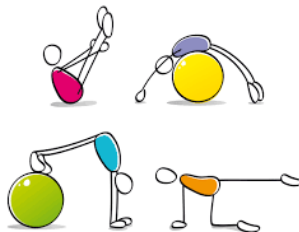
## Iluminación

**Tabla:** resultados de la medición del factor de riesgo iluminación -ergonomía ambiental, en los puestos de trabajo en la empresa Jambi Kiwa

Actividad o proceso	Dosis de iluminación Luxes (medido o calculado)
Recepción de materia prima y lavado	0,39 ( Bajo)
Presecado	1,04 ( Alto)
Secado	0,04 ( Bajo)
Molida y tamizado	0,05 ( Bajo)
Envasado	1,47 ( Alto)
Despacho	2,90 ( Alto)
Gerencia	1,69 ( Alto)
Secretaria	0,80 ( Medio)

## 3. MARCO TEORICO

¿Qué son las pausas activas?



7

Elaborado por:  
Dayana Zabala

Revisado por:  
Ing. Edmundo Cabezas PhD



Las pausas activas o gimnasia laboral consisten en la utilización de variadas técnicas en períodos cortos de tiempo, máximo 10 minutos, durante la jornada laboral, mañana y tarde, que ayudarán a recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, además de prevenir enfermedades causadas por posturas prolongadas y movimientos repetitivos.

❖ **¿Por qué hacer pausas activas?**



Son necesarias para prevenir la aparición de desórdenes músculo esqueléticos, aminoran la repetitividad de movimientos en actividades como la digitación y el uso del ratón, permiten el cambio de posturas, mejoran el desempeño laboral y contribuyen al fortalecimiento del trabajo en equipo.

**¿Cuáles son los beneficios de las pausas activas?**

- Rompen con la rutina del trabajo.
- Mejoran la condición del estado de salud porque aumentan la circulación, la movilidad articular, la flexibilidad muscular, la postura y oxigenan los músculos y tendones.





• Incrementan la capacidad de concentración en el trabajo, fortalecen la autoestima, previenen lesiones mentales asociadas al estrés e inspiran la creatividad.

❖ **¿Cuándo se deben realizar las pausas activas?**



Se pueden realizar en cualquier momento de la jornada laboral; sin embargo, se recomienda hacerlas al comenzar y terminar la jornada cada dos o tres horas durante el día.

**¿Qué debe tener en cuenta para realizar las pausas activas?**

- La respiración debe ser lo más profunda y rítmica posible.
- Mantenga siempre una postura de relajación.
- Concéntrese en los músculos y articulaciones que va a movilizar o estirar.
- Sienta el estiramiento.
- No debe haber dolor.
- Realice los ejercicios de manera suave y pausada.



#### 4. MEDIDAS PREVENTIVAS DE RIESGOS BIOMECÁNICOS

##### ✚ ROTACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO



Método organizativo para la prevención de molestias músculo esqueléticas



La rotación de puestos ayuda como forma de prevención de algunas patologías relacionadas con movimientos repetitivos



La utilización de la rotación de puestos como estrategia de intervención ergonómica ha sido recomendada por agencias responsables de la seguridad y salud de los trabajadores



Las rotaciones pueden minimizar el estrés en cada una de las regiones del cuerpo.





Elaborado por:  
Dayana Zabala

Revisado por:  
Ing. Edmundo Cabezas PhD






### ✚ EJERCICIOS DE PAUSAS ACTIVAS




Para cuello, hombros, brazos, muñecas, tronco, rodillas y tobillos.

Ejercicios para el cuello	
Ejercicio	Explicación
	Doble el cuello sin que el mentón se junte con el pecho y extienda el cuello sin que la cabeza se junte con la espalda, es decir, realice la acción de afirmar moviendo su cabeza. Se debe repetir 5 veces excepto las personas con enfermedades articulares del cuello.
	Gire la cabeza lentamente hacia la derecha y hacia la izquierda Se debe repetir 5 veces excepto las personas con enfermedades articulares del cuello.




<b>Ejercicios para los hombros</b>	
<b>Ejercicio</b>	<b>Explicación</b>
	Realice movimiento de los hombros hacia adelante y hacia atrás. Sostenga esta posición durante 15 segundos. Repetición de 5 veces
	Realice movimientos de elevación alternando izquierda y derecha. Sostenga esta posición durante 15 segundos. Repetición de 5 veces cada combinación si presenta enfermedad articular del hombro o hipertensión arterial no realizar el ejercicio.
	Realice movimientos de extensión de brazos hacia al frente. Sostenga esta posición durante 15 segundos. Repetición de 5 veces.




<b>Ejercicios para brazos y muñecas</b>	
<b>Ejercicio</b>	<b>Explicación</b>
	Realice movimientos de flexión y extensión de codos. Sostenga esta posición durante 15 segundos. Cinco veces cada codo.
	Realice movimientos de abrir y cerrar de manos. Sostenga esta posición durante 15 segundos. Diez veces cada combinación.
	Realice movimientos de abrir, cerrar, doblar y estirar los dedos. Sostenga esta posición durante 15 segundos.



Ejercicios para el tronco	
Ejercicio	Explicación
	<p>Realice movimientos de flexión, extensión e inclinaciones laterales de columna. Sostenga esta posición durante 15 segundos.</p>

<b>Ejercicios para rodillas</b>	
<b>Ejercicio</b>	<b>Explicación</b>
	Sentado, ponga las manos en la espalda, dirija los codos hacia atrás y extienda ligeramente el tronco. Sostenga esta posición durante 15 segundos. Diez veces cada ejercicio.
	Realice movimientos de flexión y extensión de rodillas. Sostenga esta posición durante 15 segundos. Diez veces cada rodilla.
	En posición de pie, extienda sus brazos hacia adelante y flexione las piernas simulando que se sienta en el aire. Sostenga esta posición durante 15 segundos. Diez veces al realizar el ejercicio mantenga la columna recta.



<b>Ejercicios para tobillos</b>	
<b>Ejercicio</b>	<b>Explicación</b>
	En posición de pie, alterne posturas de pararse en punta de pies y talones. Sostenga esta posición durante 15 segundos. Diez veces cada combinación.

## 5. MEDIDAS PREVENTIVAS DE RIESGOS BIOMECÁNICO

### ○ Área de producción

#### **Recepción de la materia prima, picado y lavado.**

- ✓ Se debe aplicar pausas activas.
- ✓ Aplicar el correcto manejo de levantamiento de cargas.

#### **Presecado**

- ✓ Se debe aplicar pausas activas.
- ✓ Aplicar el correcto manejo de levantamiento de cargas.

#### **Secado**

- ✓ Se debe aplicar pausas activas.
- ✓ Aplicar el correcto manejo de levantamiento de cargas.





### **Molienda**

- ✓ Se debe aplicar pausas activas.
- ✓ Aplicar el correcto manejo de levantamiento de cargas.

### **Envasado**

- ✓ Se debe aplicar pausas activas.

### **Área de administración**

### **Gerencia**

- ✓ Se debe aplicar pausas activas.

### **Secretaria**

- ✓ Se debe aplicar pausas activas.

## **6. MEDIDAS PREVENTIVAS DE RIESGOS AMBIENTALES.**

### **○ Área de producción**

#### **Recepción de la materia prima, picado y lavado.**

- ✓ Dotar al trabajar de equipos de protección personal (EPP) para mitigar el ruido.

#### **Presecado**

- ✓ Dotar al trabajar de equipos de protección personal (EPP)
- ✓ Proporcionar iluminación de apoyo en el cuarto de presecado para así evitar molestias al trabajador o también aumentar el número de focos en el área.

### **Molienda**

- ✓ Dotación de equipos de protección personal (EPP), orejeras que soporten los 85 dB de dosis de 8 horas laborables.



### Envasado

- ✓ Proporcionar iluminación de apoyo para así evitar molestias al trabajador o también aumentar el número de focos en el área.

- **Área de administración**

### Gerencia

- ✓ Se recomienda proporcionar de aumentar luminarias en este ambiente de trabajo ya sea natural o artificial.

## 7. ANEXOS

### Técnica de levantamiento de cargas.

Es una herramienta útil para el manejo de cargas, minimizando los efectos sobre la salud de los trabajadores y trabajadoras.



Apoya los pies firmemente



Separa los pies al menos 50 cm.



**Dobla la cadera y las rodillas  
cogel la carga**



**Mantén la espalda recta**



**Nunca gires el cuerpo mientras  
sostienes una carga pesada**



**No levantes cargas excesivas**



**Mantén la carga cerca del cuerpo**



**Aprovecha el peso del cuerpo  
para empujar los objetos**



Mantén los brazos pegados al cuerpo



No levantes una carga por encima de la cintura en un solo movimiento



tendinitis  
Cuando las dimensiones de la carga lo aconsejan, no dudes en pedir ayuda a tu compañero