El trabajador realiza esta actividad laboral, ejecutando la siguiente dinámica kinesiológica: desde la posición sedente, no mantiene el lóbulo alineado con los hombros y caderas, a nivel de cuello, se mantiene en flexión su columna vertebral la cual no se encuentra apoyada del espaldar de la silla, el tronco es inclinado hacia delante con una angulación de 0-30º aproximadamente, las extremidades superiores permanecen aducida y por debajo de los hombros, las inferiores flexionadas y apoyadas a una superficie estable.

**GENERALIDADES DE LA LÍNEA**

En cada una de las actividades laborales en las estaciones de trabajo de Etiquetado automático o manual debe cuidarse las posiciones de trabajo y para ello debemos tener como guía de las buenas prácticas la siguiente información, Se destaca la importancia que durante el proceso laboral se supriman aquellas posturas inusuales o forzadas en la cual cada segmento articular se exponga tal como se aprecia en el recuadro de la imagen siguiente. El trabajador deberá mantener el cuerpo en postura correcta tal como se representa en el recuadro

****

Se recuerdan los ángulos seguros de trabajo enunciado por la Norma ISO 11.228 y en la Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo Disergonómicos, de la República del Perú, Oficio Nº 2042-2008-MTPE/2 del Despacho del Vice Ministro de Trabajo, se establece:



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Peligros ergonómico** | **Riesgo ergonómico** | **Medida preventiva o mitigantes** |
| Levantar cargas | Postura levantamiento o descenso | Edad del trabajador, genero, técnica levantamiento ayudas mecánicas |
| Movimientos repetitivos sin cargas |  | Mantener rutina de rotación de tareas cada 2 horas y pausa activas y reposos musculares |
| Movimiento repetitivos con cargas |  | Mantener rutina de rotación de tareas cada 2 horas y pausa activas y reposos musculares |
| Movimientos frecuentes |  | Mantener rutina de rotación de tareas cada 2 horas y pausa activas y reposos musculares |
| Postura forzada de flexión tronco por encima 40º |  | Evitara flexión doblando las rodilla y mantener plano de trabajo zona 1 y 2 |
| Postura forzada brazos en extensión |  | Mantener codos cercanos cuerpo |
| Postura forzadas piernas que no entran por debajo del plano de trabajo |  | Sillas de pie sentado, rotación de posiciones bípeda a sedente |
| Empuje de cargas con masa superior a 1.000 kg |  | Ayuda mecánica, mantener codo cercano cuerpo altura empuje 99 cm |
|  |  |  |

**PROTOCOLO DE ERGONOMÍA APLICADO**

Empleamos la Resolución 886/2015: Protocolo de Ergonómia de la Republica de Argentina, aprobado 22/04/2015, como instrumento de verificación de riesgo Disergonómicos en la capacidad que nos brinda el art 15 y 16 de LOTT y siendo la República Bolivariana de Venezuela país miembro de Unasur y Mecorsur, es que adoptamos este protocolo de Ergonómia como referencia de evaluación

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **Tareas habituales del puesto de trabajo** |  | **Nivel de Riesgo** |
|  | Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo | **ALFA** | **BETA** | **DELTA** | tarea 1 | tarea 2 | tarea 3 |
|  |  | **SI** | **NO** | **SI** | **NO** | **SI** | **NO** |  |  |  |
| A | Levantamiento y descenso |  |  |  |  |  |  | Bajo | Bajo | Bajo |
| B | Empuje / arrastre |  |  |  |  |  |  | Bajo | Bajo | Bajo |
| C | Transporte |  |  |  |  |  |  | Bajo | Bajo | Bajo |
| D | Bipedestación |  |  |  |  |  |  | Bajo | Bajo | Bajo |
| E | Movimientos repetitivos |  |  |  |  |  |  | Bajo | Bajo | Bajo |
| F | Postura forzada |  |  |  |  |  |  | Bajo | Bajo | Bajo |
| G | Vibraciones |  |  |  |  |  |  | Bajo | Bajo | Bajo |
| H | Confort térmico |  |  |  |  |  |  | Bajo | Bajo | Bajo |
| I |  |  |  |  |  |  |  | Bajo | Bajo | Bajo |

**LISTADO DE VERIFICACIÓN DE RIESGO ERGONOMICOS**

Esta lista de chequeo contempla los ítems que se requiere según nuestras normas y legislación laboral en la Republica Bolivariana de Venezuela

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Actividad a evaluar*** | **Presente** | **No presente** |
| Cuantos objetos o piezas mueve por minuto el trabajador | 20 O MAS |  |
| El trabajador realiza una actividad física en posición de tipo dinámico, |  | X |
| El trabajador realiza una actividad física en posición de tipo estático | X |  |
| El trabajador realiza una actividad física en postura forzada | X |  |
| El trabajador realiza una actividad física en postura prolongada |  | X |
| El trabajador realiza actividades por encima de los hombros |  | X |
| El trabajador realiza una actividad que requiera la movilización, empuje y arrastre de carga |  | X |
| El trabajador asume posturas con carga sostenida en contra de la gravedad |  | X |
| El trabajador mantiene sus codos extendidos, durante la actividad | X |  |
| Están presente movimiento de flexión de la espalda cuando está en posición de pie | X |  |
| Están presente movimiento de flexión de la espalda cuando está en posición sedente |  | X |
| Están presente movimiento extensión de la espalda cuando está en posición de pie |  | X |
| Están presente movimiento extensión de la espalda cuando está en posición sedente |  | X |
| Están presente movimiento lateralización de la espalda cuando está en posición de pie | X |  |
| Están presente movimiento lateralización de la espalda cuando está en posición sedente |  | X |
| Están presente movimiento rotación derecha e izquierda de la espalda cuando está en posición de pie | X |  |
| Están presente movimiento rotación derecha e izquierda de la espalda cuando está en sedente |  | X |
| Existe desplazamiento del trabajador en distancia menor a (10) metros en caso de empuje de carga |  | X |
| Existe desplazamiento del trabajador con manipulación de carga, en distancia menor a cinco (5) metros en caso de carga sostenida, |  | X |
| Existe manipulación y traslado de carga sostenida en actividades de ascenso y descenso, en escaleras, rampas o superficies inclinadas a partir de 15 grados y otros. |  | X |
| Existe programa de Pausas Activas de trabajo, |  | X |
| Existe programa de rotación de puestos de trabajo, | X |  |
| Existe Tiempo de recuperación muscular de los miembros implicados en la tarea, tiempo de reposo muscular. | X |  |
| La actividad es realizada por el trabajador por encima de la zona 1 en posición sedente |  | X |
| La altura de origen y destino de la carga que se manipulará se encuentren al mismo nivel de altura cuando está de pie | X |  |
| La altura de origen y destino de la carga que se manipulará se encuentren al mismo nivel en altura cuando está de sentado |  | X |
| La carga acumulada por jornada supera los 10.000 Kg. por trabajador |  | X |
| La distancia del Desplazamiento ( movilización, empujes y arrastre de carga)menor a 10 mts |  | X |
| La manipulación de carga en posición sedente es menor a 5 kg |  | X |
| La ruta de desplazamiento del trabajador no exceda los 10 metros de distancia, |  | X |
| La altura para realizar el empuje es a nivel de la cadera, con un apoyo firme de los pies, de forma frontal. |  | X |
| La superficie por donde se desplacen los trabajadores es uniforme, libre de irregularidades e intersticios, anti resbalante. | X |  |
| Las condiciones de humedad, es confortable | X |  |
| Las condiciones de iluminación, es confortable | X |  |
| Las condiciones de temperatura, es confortable | X |  |
| Las condiciones de, ventilación, es confortable | X |  |
| Las condiciones del ruido es confortable | X |  |
| Las manipulaciones de cargas se encuentren en el plano oblicuo o diagonal. |  | X |
| Las dimensiones de la carga no exceder la anchura de los hombros | X |  |
| Las manipulaciones de cargas se encuentren en el plano frontal y sagital |  | X |
| Mantiene la carga separada del cuerpo. | X |  |
| Peso del objeto manejado es mayor a 12 kg |  | X |
| Se conoce la Antropometría del trabajador o trabajadora. expuesto en la actividad o tarea | X |  |
| Tamaño de la carga es menor a 60 cm ancho | X |  |

**Observación:** el concepto de carga es cualquier objeto que pesa más de 3 Kg y hemos verificado que se manipulan bandejas con alimento con peso no mayor a 9 kg en el proceso de preparación de alimento

**RESUMEN DE LA APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE ERGONÓMICA**

|  |
| --- |
| **NIOSH** |
|  | ALFA | BETA | DELTA |
| Se levantan objetos pesados (más de 3kgs) y/o herramientas  |  |  |  |
| Se bajan objetos pesados (más de 3kgs) y/o herramientas  |  |  |  |
| Se tienen que alcanzar objetos y/o herramientas estirando la espalda  |  |  |  |
| Se tiene que doblar la espalda para tomar objetos y/o herramientas  |  |  |  |
| Se tiene que torcer la espalda para tomar objetos y/o herramientas  |  |  |  |
| Se tiene que agachar (piernas flexionadas) para tomar objetos y herramientas  |  |  |  |
| **OWAS**  |
| Se tiene que caminar con, o cargar o jalar objetos yo herramientas pesadas  |  |  |  |
| Se tiene que subir por pendientes o escaleras  |  |  |  |
| Se realizan dos o más ciclos de trabajo en período de un minuto  |  |  |  |
| Existe movimiento frecuente de manos a mas de 50 cms enfrente del cuerpo  |  |  |  |
| Se realizan acciones al nivel o por arriba de los hombros  |  |  |  |
| Se realizan acciones con el tronco torcido y/o flexionado |  |  |  |
| **RULA** |
| Existen movimientos repetitivos (+ de 4 veces por minuto), frecuentes  |  |  |  |
| La postura adoptada requiere flexión del cuello, hombros, muñeca o dedos  |  |  |  |
|  Se realizan acciones con alcance frontal (más de 50 cms del cuerpo)  |  |  |  |
| Existe postura de muñecas fuera de su posición neutral  |  |  |  |
| Se realizan acciones rápidas y repentinas con aplicación de fuerza c/ herramienta  |  |  |  |
|  Existe esfuerzo muscular estático sostenido? |  |  |  |

**Califica:** 0 puntos si nunca se asumía ese riesgo, 1 punto si se asumía ocasionalmente, 2 puntos si era frecuenten la exposición a este riesgo, **Interpretación:** 0- 6 aceptable, 7 a 12 riesgo medio, 13 a 18 riesgo alto

**VARIABLES EN ESTUDIO O METODOLOGÍA EMPLEADA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Actividad Laboral | Actividad Laboral | Actividad Laboral | Actividad Laboral |
| **metodología** | ALFA | BETA | DELTA | GAMMA |
| Resultado del método INSHT | Manejo carga ocasional | Manejo carga ocasional | Manejo carga ocasional | No maneja carga |
| Resultado del método OCRA | 12.5 | 10.5 | 7 | 7 |
| Resultado del método REBA | 6 | 5 | 4 | 4 |
| Resultado del método RULA | 5 | 2 | 2 | 2 |
| Resultado del método OWAS | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Riesgo Psicosocial | BAJO | BAJO | BAJO | BAJO |
| Grado de Riesgo Ergonómico | BAJO | BAJO | BAJO | BAJO |

TABLAS DE RESULTADOS DE LOS MÉTODOS

DE ERGONÓMIA EMPLEADOS

**TABLA DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL MÉTODO OCRA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ÍNDICE CHECK LIST OCRA | RIESGO | ACCIÓN SUGERIDA |
| Menor o igual a 5 | Optimo | No se requiere acción correctiva |
| Entre 5,1 y 7,5 | Aceptable | No se requiere acción correctiva |
| Entre 7,6 y 11 | Muy Ligero | Se recomienda introducir medidas mitigantes y mejoras del puesto |
| Entre 11,1 y 14 | Ligero | Se recomiendan mejoras del puesto, supervisión médica y entrenamiento en proceso laboral correcto |
| Entre 14,1 y 22,5 | Medio | Se recomiendan mejoras del puesto, supervisión médica y entrenamiento en proceso laboral correcto, más medidas mitigantes |
| Más de 22,5 | Alto | Se recomiendan mejoras del puesto, supervisión médica y entrenamiento en proceso laboral correcto, más medidas mitigantes, con supervisión del SSST |

**TABLA DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL MÉTODO REBA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CLASIFICACIÓN | ACCIÓN | MEDIDA A TOMAR |
| 1: ACEPTABLE | No necesaria | Taller de educación preventiva |
| 2-3: BAJO | Puede ser necesario | Taller de educación preventiva + pausas activas |
| 4-7: MEDIO | Necesario | Taller de educación preventiva + pausas activas + reorientación administrativa |
| 8-10: ALTO | Necesario pronto | Taller de educación preventiva + pausas activas + reorientación administrativa +reeducación muscular |
| 11-15: MUY ALTO | Actuación inmediata | Taller de educación preventiva + pausas activas + reorientación administrativa +reeducación muscular +rediseño ergonómico |

**TABLA DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL MÉTODO RULA**

|  |
| --- |
| **Nivel de actuación 1:** un nivel de riesgo 1 ó 2 indica situaciones de trabajo ergonómicamente aceptables.**Nivel de actuación 2:** una puntuación de 3 ó 4 indica situaciones que pueden mejorarse, no es necesario intervenir a corto plazo.**Nivel de actuación 3:** el riesgo de 5 ó 6 implica que se deben realizar modificaciones en el diseño o en los requerimientos de tarea a corto plazo.**Nivel de actuación 4:** una puntuación de 7 implica prioridad de intervención ergonómica. |

**TABLA DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL MÉTODO OWAS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Categoría de Riesgo** | **Efectos sobre el sistema músculo-esquelético** | **Acción correctiva** |

 |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Postura Norma l sin efectos dañinos en el sistema músculo-esquelético. | No requiere acción |  |
| 2 | Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético. | Se requieren acciones correctivas en un futuro cercano. |  |
| 3 | Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético. | Se requieren acciones correctivas lo antes posible. |  |
| 4 | La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético. | Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente. |  |

 |

**CUADRO DE LAS CONDICIONES DE RIESGO PRESENTES EN EL PUESTO DE TRABAJO**

Se señalara con una x la intensidad de los fenómenos de riesgo en el puesto de trabajo durante una o más actividades propias del proceso laboral evaluado

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **FAVORABLE O BAJA** | **INTERMEDIO O MEDIO** | **DESFAVORABLE O ALTA** |
|  | **FACTORES DE RIESGOS** | **O-24%** | **25 - 60%** | **61 – 100%** |
| 1 | Posibilidad de cambiar de postura durante proceso laboral |  | X |  |
| 2 | Mantiene los Brazos suspendidos durante proceso de escribir en teclado |  | X |  |
| 3 | Tiene ubicado de frente el monitor y mouse |  | X |  |
| 4 | Ejecución de posturas forzadas | X |  |  |
| 5 | Existe pausa activas en el turno de trabajo |  |  | X |
| 6 | exponerse a posiciones inusuales durante el proceso laboral |  | X |  |
| 7 | Exposición a cambios de conductas de los usuarios, al demandar servicios |  | X |  |
| 8 | Hace rotaciones del tronco |  | X |  |
| 9 | La ergonomía ambientas es correcta | X |  |  |
| 10 | Levanta peso superiores a 5 kg estando sentado | X |  |  |
| 11 | Mantiene los brazos por encima de los hombros | X |  |  |
| 12 | Movimiento repetitivos en manos y dedos |  | X |  |
| 13 | Necesidad ajuste antropométrico del mobiliario o equipos | X |  |  |
| 14 | Permanece más de 2 minutos en posición agachado o cuclillas | X |  |  |
| 15 | Realiza Flexión del tronco a mas de 20° | X |  |  |
| 16 | Realiza Torsión de tronco o giros |  | X |  |
| 17 | Riesgo Postura estática prolongada de pie | X |  |  |
| 18 | Riesgo Postura estática prolongada en posición sedente |  | X |  |
| 19 | Riesgo de exposición a actividades que requiera subir y bajar escaleras más de 30 veces en el turno de trabajo |  | X |  |
| 20 | Riesgo psicosociales en el puesto de trabajo |  | X |  |
| 21 | Tiene porta teclado  |  | X |  |
| 22 | Tienes un orden y limpieza sobre mesa de trabajo o escritorio | X |  |  |
|  | Totales  | 9 | 12 | 1 |

**GUÍA PARA LA EVALUACIÓN RÁPIDA DE RIESGOS ERGONÓMICOS**

Dirigida a los delegados de prevención, secretaria de política sindical - salud laboral UGT Catalunya, **depósito legal:** b-33187-2012, **ISBN:** 978-84-695-6518-6

**¿En qué consiste esta Guía?**

El objetivo de la evaluación rápida consiste en identificar aquellos requerimientos, características de la tarea o factores de riesgo ergonómicos del trabajo, fácilmente observables que, según los criterios establecidos en las normas técnicas, determinan si una tarea comporta un nivel de riesgo aceptable o alto / inaceptable.

**EVALUACIÓN RÁPIDA DE RIESGO ACEPTABLE, PARA POSTURAS**

 **ESTÁTICAS O DINÁMICAS**

Para afirmar que el nivel de riesgo por posturas estáticas o dinámicas, como aceptable, se deben cumplir todas las condiciones que se enumeran a continuación. Pueden existir otros casos en los que también sea aceptable el riesgo, pero no es fácilmente identificable mediante la evaluación rápida y por ello se debe efectuar la evaluación específica del riesgo

.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Evaluar dinámica kinesiológica** | aceptable | Inaceptable. |
| **a.** El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°. |  |  |
| **b.** El cuello está recto, o si está flexionado el ángulo no supera los 25°. |  |  |
| **c.** La cabeza está recta, o si está inclinada lateralmente el ángulo no supera los 25°. |  |  |
| **d.** El brazo (hombro) no está apoyado sobre una superficie y la flexión del hombro es inferior al ángulo de 20º. |  |  |
| **e.** El brazo (hombro) está apoyado sobre una superficie y la flexión del hombro es inferior al ángulo 60º. |  |  |
| **f.** El codo realiza flexo-extensiones o prono-supinaciones pequeñas que no son extremas o bien inferiores a 60º. ). |  |  |
| **h.** No existen flexiones extremas de rodilla. |  |  |
| **i.** No existen las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas. |  |  |
| **j.** No existen las posturas de rodillas y de cuclillas. |  |  |
| **k.** Si la postura es sentado, el ángulo de flexión de la rodilla debe estar entre 90º y 135º. |  |  |

**GUÍA PARA LA EVALUACIÓN RÁPIDA DE RIESGOS ERGONÓMICOS**

Dirigida a los delegados de prevención, secretaria de política sindical - salud laboral UGT Catalunya, **depósito legal:** b-33187-2012, **ISBN:** 978-84-695-6518-6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Manipulación cargas | Movimiento repetitivos | Posturas forzadas | Empuje y tracción de cargas |
| Características de la persona |  |  |  |  |
| Edad |  |  |  |  |
| Género |  |  |  |  |
| Características de la carga |  |  |  |  |
| Peso de la carga |  |  |  |  |
| Tipo de agarre |  |  |  |  |
| Altura del agarre |  |  |  |  |
| Requerimientos de la tarea |  |  |  |  |
| Dirección del movimiento |  |  |  |  |
| Postura del tronco y del hombro |  |  |  |  |
| Postura de hombro, codo y mano |  |  |  |  |
| Fuerza requerida |  |  |  |  |
| Asimetría o rotación axial |  |  |  |  |
| Distancia horizontal |  |  |  |  |
| Distancia vertical |  |  |  |  |
| Desplazamiento vertical |  |  |  |  |
| Distancia de transporte o desplazamiento de la carga |  |  |  |  |
| Frecuencia |  |  |  |  |
| Organización del trabajo: |  |  |  |  |
| -Duración de la tarea y pausas |  |  |  |  |
| -Rotación entre varias tareas |  |  |  |  |
| Otros factores adicionales |  |  |  |  |
| Levantamiento con una sola mano,  |  |  |  |  |
| El levantamiento entre dos o más personas,  |  |  |  |  |
| El tamaño del objeto que no obstaculice la visibilidad,  |  |  |  |  |
| El centro de gravedad del objeto,  |  |  |  |  |
| La temperatura de la superficie del objeto |  |  |  |  |
| el estado de las ruedas de los carros,  |  |  |  |  |
| la inclinación de las pendientes,  |  |  |  |  |
| el estado del suelo,  |  |  |  |  |
| los espacios por donde se realizan los desplazamientos |  |  |  |  |

**CONCLUSIÓN ERGONÓMICA**

 Iniciamos por conocer la opinión de los trabajadores, por medio del ejercicio de la ergonomía participativa, cuyo concepto es propuesto por los ergónomos ingleses Haines y Wilson como:

“La participación de los trabajadores en la planificación y control de una parte importante de su trabajo, con el conocimiento y poder suficientes para influir sobre los procesos y sus resultados con la finalidad de obtener unos objetivos deseados”.

Se les invitó a los trabajadores evaluados como muestra en el puesto PEPITO, para que dieran referencia de cómo mejorar el mismo:

1. Reparar algunos equipos que están dañados.

Concluimos que la organización del ambiente de trabajo, y las dinámica propias de las tareas dentro de las actividades de los cocineros, requiere de un programa sistemático de promoción de la salud donde se incluya las medida que recomendamos a continuación; a los efecto de producir en un corto tiempo hábitos laborales adecuados y ergonómicamente correctos

Por lo que en el proceso laboral del pepito del CLIENTE, se ha considerado una serie de factores probabilísticos de riesgos ergonómicos y como estos se le vinculan a la dinámica del proceso laboral encontrado en la evaluación, Se destaca que las recomendaciones que realizamos son propuestas o sugerencias que deberá valorar el Servicio de Seguridad y Salud de la empresa Hotel Tamanaco Intercontinental, para su implementación, según se acojan a sus políticas preventivas

Concluimos que la organización del ambiente de trabajo, y las dinámica propias de la tarea dentro de las actividades de los Asistentes Operativos, requiere de un programa sistemático de promoción de la salud donde se incluya las medidas que recomendamos a continuación a los efectos de producir, a corto plazo, buenos hábitos posturales en forma preventiva motivado a que manipulan cargas.

|  |
| --- |
| **ACCIONES PREVENTIVAS PROPUESTAS** |

**REINGENIERÍA**

1. Se sugiere que se coloquen apoya documentos y porta teclado para mejorar la ergonomía del trabajo administrativo.
2. Se sugiere mantener, un mantenimiento correctivo de los archivos móviles y de los aditamentos de transporte de cargas.
3. Cuando se sustituya las sillas de los trabajadores, que las mismas posean apoya brazos móviles, vástago móvil, 5 patas con ruedas, estilo secretarial y forrado de tela.
4. Se sugiere la reorganización del espacio físico de los puestos de trabajo (mueble- computador) para mejorar la dinámica de trabajo y adoptar posición ergonómicamente correcto para el trabajado con el computador

**ADMINISTRATIVAS**

1. Durante el desempeño de sus funciones deben mantener los codos cerca del cuerpo y los hombros relajados.
2. Se recomienda que el transporte de cargas, se realice con ayuda de carros para traslados o se tomen grupo de carpetas con peso menor a 3 kg.
3. Como es un puesto donde se adopta la posición de sedente, deberá cumplir con lo siguiente:
* Debe mantener el cuerpo (la espalda) adosada al respaldo de la silla.
* La altura de la silla debe ajustarse de forma que transfiera el peso corporal a través de los glúteos y no de los muslos.
* Los respaldos deben ser ajustables de arriba a abajo y de adelante hacia atrás o flexionarse con el movimiento corporal para que proporcionen un buen apoyo lumbar.
* Mantener la misma posición mucho tiempo causa fatiga. Sentarse correctamente es importante, pero también lo es moverse o levantarse por lo menos 10 veces por cada hora para evitar la fatiga y trastorno por postura estática en sus piernas.
* La pantalla del computador debe estar levemente más baja que la línea de los ojos.
* Los pies deben estar apoyados completamente en el suelo.
* Los objetos y herramientas de uso frecuente deben estar ubicados en el escritorio de tal manera que se puedan alcanzar sin problemas.

**FORMALES DE LAS NORMATIVA LEGAL**

1. El Comité de seguridad y Salud Laboral (CSSL) en conjunto a los delegados de prevención, deberá ejecutar inspecciones para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención propuestas.

**EDUCACIÓN CONTINUA**

1. Dar información y capacitación continua, sobre hábitos posturas, técnica de mecanografía, levantamiento de cargas así como, el procedimiento del trabajo seguro en proceso de archivar.

**EDUCACIÓN CONTINUA**

1. Dar información y capacitación continua, sobre hábitos posturas y levantamiento de cargas así como, el procedimiento del trabajo seguro, por lo menos una vez al mes.
2. Contenidos de una propuesta de Plan de formación para los trabajadores, debería contener:
	1. Técnicas de manipulación manual de materiales, maquina cortes y otros.
	2. Como realizar levantamiento de cargas.
	3. Colocación de los elementos en las estanterías y cavas para facilitar su alcance (distribución por frecuencia, peso, etc.).
	4. Orden y limpieza: sobre la necesidad de mantener despejados los pasillos y zonas de paso, retirar lo que no se use, despejar el acceso a las estanterías, etc.

.

**ERGONÓMICA CLÍNICAS**

1. Cuando se presente cualquier tipo de molestia física, mental o social deberá acudir al servicio médico empresarial, para ser evaluado el riesgo a la Salud.
2. Diseñar una rutina de pausas activas adecuada al proceso de trabajo y ejecutarla cada 02 horas mínimo, por estar en postura sedente sostenida.
3. Mantener una postura correcta. Cuando se está de pie, todo el cuerpo debe mantener una postura erguida. La espalda debe mantenerse derecha, los hombros levemente hacia atrás y la vista al frente evitando forzar el cuello.
4. Se sugiere como etiología de centinelas las que estén relacionadas a las disfuncionalidades de la mano, dedos, y cuello (columna cervical) y la postura adelantada del cuello durante el proceso laboral.
5. Medidas preventivas para el trabajador:
6. Al hacer uso de cuchillos, emplearlos con el mango grande, que se ajusten a toda la mano, de esa manera disminuirá toda presión incómoda en la palma de la misma o en las articulaciones de los dedos y la mano.
7. Al momento de realizar giros con o sin carga, se recomienda que se tenga disponible espacio suficiente para girar moviendo los pies y no sólo el tronco del cuerpo.
8. Apilar las cargas pesadas a una altura cercana a la cintura para evitar inclinaciones que puedan generar afecciones a la columna
9. Colocar los materiales necesarios para la elaboración de los alimentos dentro del radio de alcance de los brazos, que es de 33 cms
10. Cuando se presente cualquier tipo de molestia física, mental o social deberá acudir al servicio médico empresarial para ser evaluado el riesgo a la Salud.
11. Dar formación práctica y teórica de forma permanente a todos las trabajadoras y trabajadoras inmediatamente después de su ingreso y antes de la ejecución de las funciones inherentes a la actividad o cuando surjan cambios o modificación de las mismas, sobre manipulación, levantamiento, traslado y tipos de cargas sin importar su peso o tamaño.
12. Durante el desempeño de sus funciones deben mantener los codos cerca del cuerpo y los hombros relajados.
13. Es conveniente que durante los descansos y después de la jornada laboral realizar ejercicios de relajación muscular para estirar grupos musculares de los dedos, manos, brazos y cuello.
14. Implementar técnicas seguras para la manipulación, levantamiento y traslado de cargas, convenientemente adaptadas a la actividad o tarea concreta que se realice.
15. Mantener una postura correcta. Cuando se está de pie, todo el cuerpo debe mantener una postura erguida. La espalda debe mantenerse derecha, los hombros levemente hacia atrás y la vista al frente evitando forzar el cuello.
16. Ubicarse frente a la tarea a realizar, con el propósito de minimizar las rotaciones y lateralizaciones del tronco y cuello y realizar la tarea a una distancia estándar de 20 a 30 cms máximo del cuerpo.





 Especialista Evaluador:

Revisión técnica del documento: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Ing. José Álamo

Gerente de Seguridad, Higiene y Ambiente

PROSALMED

 

**ACTIVIDAD LABORAL:** **COLOCAR FRASCO O BOTELLAS EN LA LLENADORA**

Ejecutar la actividad laboral, le ocupa al trabajador un 50 % del tiempo de su jornada laboral, la misma consiste en realizar

El trabajador realiza esta actividad laboral, ejecutando la siguiente dinámica kinesiológica: adopta posición cifotica a nivel del cuello asociada a flexión del mismo a más de 15°. Al tomar la escoba para barrer el área, donde realiza movimientos dinámicos a nivel de los miembros superiores por debajo del hombro, con agarre completo teniendo como base la palma de sus manos realizando movimientos repetitivos de abducción y aducción para barrer el área. A nivel de miembros inferiores el trabajador se desplaza por su área de trabajo realizando todas las fases de la marcha sin ningún inconveniente, alternando los pasos de forma fluida desplazándose con Norma lidad.

Durante este proceso laboral se ejecuta la siguiente dinámica kinesiológica: Columna cervical, flexión 15º extensión 10º Columna lumbar: 15º flexión y 10º extensión 10º lateralización. Hombro: 80º flexión 10º de extensión, 20º abducción aducción 15º. Codo: 60º de flexión y 10º de extensión, con Pronación 30º y supinación 20º A nivel de las muñecas: las manos 15º, con movimientos de flexión 10º y extensión de 10º cintura pélvica: flexión de cadera 10º y extensión 10. Rodillas: 10º flexión-extensión de 10º Tobillos 10º de flexión plantar.

COMENTARIO ERGONÓMICO:.

**MOBILIARIO CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Color  | Alto  | Ancho  | Largo  | Comentario  |
|  |  |  |  |  |

**COMENTARIO ERGONÓMICO:**

En la imagen se evidencia la postura disergonómica que es adoptada por el trabajador al no colocar los codos en el apoya brazo de la silla, no estabilizar su espalda al no adosarla al respaldo de la silla lo que incrementa la tensión muscular a nivel bajo de la misma, rota su cuello en el proceso incremento el riesgo a una postura adelantada del cuello,

**SILLA CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Color | Azul | Tapizado | tela |
| Altura del asiento  | 56cm | Apoya brazos | 70 cm |
| Altura espaldar | 98cm | Medida del cojín | 53x44cm |
| vástago | Móvil | Medida del espaldar | 56x 44 cm |
| N° patas de la base | 5 | Apoya pies | No posee |

**ACTIVIDAD LABORAL: EMBALADORA DE FRASCOS EN CAJAS**

El trabajador no se adecua al procedimiento descrito en la Norma COVENIN 2248/87, la Norma de carga de INSHT de España y que de igual forma se enuncia en el Anteproyecto de manipulación de cargas del INPSASEL, en donde se exponen la forma correcta de levantamiento de cargas, sin flexionar la espalda, doblando las rodillas, con la barbilla adentro, dejando las orejas a nivel de los hombros y los codos pegados al cuerpo en ángulo de 90°, con una contracción simultánea de los músculos abdominales y glúteos durante el proceso de ascenso, transporte y descenso de cargas, lo cual aplica para todos los trabajadores con o sin disfuncionalidades.

Observamos al trabajador que en sus actividades en el puesto, OPERADORES GENERALES ACTIVIDAD LABORAL EN LA LÍNEA 25 demanda una acción muscular dinámica lo que es un factor de protección para salud al mantenerse en esta y no en actividades estáticas donde el gasto de la contracción isométrica es demandante y con lleva riesgo músculos esqueléticos para trabajador

Es adecuada al proceso laboral, con exposición de 70 minutos a su uso de darse esta situación, motivado de que no puede colocar las piernas debajo del plano de trabajo por lo que esta actividad se deberá realizar preferentemente de pie con reposo pasivo en la silla

En esta actividad de manipulación de carga, Constatamos la siguiente dinámica kinesiológica: Columna cervical, flexión 15º extensión 10º Columna lumbar: 15º flexión y 10º extensión 10º lateralización. Hombro: 80º flexión 10º de extensión, 20º abducción aducción 15º. Codo: 60º de flexión y 10º de extensión, con Pronación 30º y supinación 20º A nivel de las muñecas: las manos 15º, con movimientos de flexión 10º y extensión de 10º cintura pélvica: flexión de cadera 10º y extensión 10. Rodillas: 10º flexión-extensión de 10º Tobillos 10º de flexión plantar.

**ACTIVIDAD LABORAL: COLOCAR TAPAS A LOS FRASCO O BOTELLAS**

Ejecutar la actividad laboral colocar tapas a los frasco o botellas, le ocupa un 10 % del tiempo de su jornada laboral, la misma consiste en realizar

Durante este proceso laboral se ejecuta la siguiente dinámica kinesiológica: Columna cervical, flexión 15º extensión 10º Columna lumbar: 15º flexión y 10º extensión 10º lateralización. Hombro: 80º flexión 10º de extensión, 20º abducción aducción 15º. Codo: 60º de flexión y 10º de extensión, con Pronación 30º y supinación 20º A nivel de las muñecas: las manos 15º, con movimientos de flexión 10º y extensión de 10º cintura pélvica: flexión de cadera 10º y extensión 10. Rodillas: 10º flexión-extensión de 10º Tobillos 10º de flexión plantar. Se recomienda la siguiente dinámica ergonómica correcta para la actividad en sedente en el puesto de Operadores generales actividad laboral en la Línea 25.



1. La altura de la silla debe de ajustarse de forma que transfiera el peso corporal a través de los glúteos y no de los muslos.
2. La posición de las piernas debe formar un ángulo de 90º-100º respecto al suelo.
3. El usuario debe regular la silla a su medida, para que le sea más confortable.
4. Los pies deben estar completamente apoyados sobre el suelo. En caso de no llegar utilizar un reposapiés.
5. El respaldo debe poder regularse en altura e inclinación, para que proporcionen un correcto apoyo lumbar. La fuerza en la que se debe regular, debe decidirla el usuario, pues no todos poseen la misma masa corporal.
6. Es necesario moverse, levantarse cada cierto tiempo, ya que la misma posición durante largos periodos provoca fatiga. Esto es tan importante como sentarse bien.
7. Los objetos en la línea 25 , deben estar situados de forma que el acceso para el trabajador sea lo más cómodo posible sin realizar grandes esfuerzos, manteniendo los codos cercano al cuerpo durante el proceso de trabajo.

**ACTIVIDAD LABORAL: COLOCAR ETIQUETAS MANUALMENTE**

El trabajador no se adecua al procedimiento descrito en la Norma COVENIN 2248/87, la Norma de carga de INSHT de España y que de igual forma se enuncia en el Anteproyecto de manipulación de cargas del INPSASEL, en donde se exponen la forma correcta de levantamiento de cargas, sin flexionar la espalda, doblando las rodillas, con la barbilla adentro, dejando las orejas a nivel de los hombros y los codos pegados al cuerpo en ángulo de 90°, con una contracción simultánea de los músculos abdominales y glúteos durante el proceso de ascenso, transporte y descenso de cargas, lo cual aplica para todos los trabajadores con o sin disfuncionalidades.

Observamos al trabajador que en sus actividades en el puesto, OPERADORES GENERALES ACTIVIDAD LABORAL EN LA LÍNEA K02 demanda una acción muscular dinámica lo que es un factor de protección para salud al mantenerse en esta y no en actividades estáticas donde el gasto de la contracción isométrica es demandante y con lleva riesgo músculos esqueléticos para trabajador

Es adecuada al proceso laboral, con exposición de 70 minutos a su uso de darse esta situación, motivado de que no puede colocar las piernas debajo del plano de trabajo por lo que esta actividad se deberá realizar preferentemente de pie con reposo pasivo en la silla

En esta actividad de manipulación de carga, Constatamos la siguiente dinámica kinesiológica: Columna cervical, flexión 15º extensión 10º Columna lumbar: 15º flexión y 10º extensión 10º lateralización. Hombro: 80º flexión 10º de extensión, 20º abducción aducción 15º. Codo: 60º de flexión y 10º de extensión, con Pronación 30º y supinación 20º A nivel de las muñecas: las manos 15º, con movimientos de flexión 10º y extensión de 10º cintura pélvica: flexión de cadera 10º y extensión 10. Rodillas: 10º flexión-extensión de 10º Tobillos 10º de flexión plantar.

**ACTIVIDAD LABORAL: ALIMENTAR A LA LÍNEA CON BROCHAS**

Ejecutar la actividad laboral ALIMENTAR a la línea con brochas , le ocupa un 10 % del tiempo de su jornada laboral, la misma consiste en realizar

Durante este proceso laboral se ejecuta la siguiente dinámica kinesiológica: Columna cervical, flexión 15º extensión 10º Columna lumbar: 15º flexión y 10º extensión 10º lateralización. Hombro: 80º flexión 10º de extensión, 20º abducción aducción 15º. Codo: 60º de flexión y 10º de extensión, con Pronación 30º y supinación 20º A nivel de las muñecas: las manos 15º, con movimientos de flexión 10º y extensión de 10º cintura pélvica: flexión de cadera 10º y extensión 10. Rodillas: 10º flexión-extensión de 10º Tobillos 10º de flexión plantar. Se recomienda la siguiente dinámica ergonómica correcta para la actividad en sedente en el puesto de OPERADORES GENERALES ACTIVIDAD LABORAL en la línea K02.

**ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES LABORALES EN EL PUESTO,**

**OPERADORES GENERALES ACTIVIDAD LABORAL EN LA LÍNEA K02, PARA DETERMINAR CARGAS MENTALES Y PSICOSOCIALES**

Para compresión de los impacto de cada habilitación, se empleará como leyenda lo siguiente: se calificará de (0) cuando no existan o cuando sea muy bajo su intervención, (1) cuando es igual o menor a 25%, (2) cuando sea 26 al 50 %, (3) sea de 51 a 75% y (4) como nivel más alto o intolerable de 75 a 100%

|  |
| --- |
| HABILIDADES SENSO PERCEPTIVAS |
| Sensorial (sentidos que intervienen) |
| SENTIDO | NIVEL DE PARTICIPACIÓN | SENTIDO | NIVEL DE PARTICIPACIÓN |
| Visual | 2 | Vestibular | 2 |
| Auditiva | 2 | Propioceptivas | 2 |
| Olfativa | 1 | Gustativa | 1 |
| Perceptual |
| EVALUADO | NIVEL DE PARTICIPACIÓN | EVALUADO | NIVEL DE PARTICIPACIÓN |
| Figura y fondo | 1 | Esquema corporal | 2 |
| Integridad táctil | 1 | Quinésica | 2 |
| Integración bilateral | 1 | Cinéticas | 2 |
| HABILIDADES COGNOSCITIVAS |
| EVALUADO | NIVEL DE PARTICIPACIÓN | EVALUADO | NIVEL DE PARTICIPACIÓN |
| Atención Inicial | 2 | Atención sostenida | 2 |
| Concentración | 2 | Planificación de tareas | 2 |
| Memoria inmediata | 2 | Memoria mediata | 2 |
| HABILIDADES EMOCIONALES Y PERSONALES SOCIALES |
| EVALUADO | NIVEL DE PARTICIPACIÓN | EVALUADO | NIVEL DE PARTICIPACIÓN |
| Actividad pasiva | 2 | Actividad agresiva | 1 |
| Destructiva | 1 | Gratificante | 2 |
| Estructuración | 2 | Evaluación realidad | 1 |
| Control emocional | 2 | Manejo de sentimiento | 2 |
| Independencia | 2 | Control de impulsos | 2 |
| Interacción requerida | 2 | Liderazgo | 2 |
| Actividad individual o en grupo | individual | Seguidores | 1 |
| Competitiva | 1 | Comunicación | 2 |

**SILLA DE PIE-SENTADO**

De acuerdo a lo observado y considerando la recomendación al realizar trabajo en posición mixta el Especialista evaluador sugiere la introducción de una silla de pie-sentado que permita la movilidad y flexibilidad de adaptación a las estructuras actuales del mobiliario que forma esta estación de trabajo, sólo a título informativo se anexa un modelo de la silla propuesta

Esta silla deberá igualmente ser introducida en el puesto de OPERADORES GENERALES ACTIVIDAD LABORAL en la línea K02, por compartir características laborales parecidas. El proceso laboral exige dinámica mixta de trabajo que no debería ser restringido con el uso de la silla convencional además de los espacios físicos del puesto de trabajo



Se destaca que las recomendaciones que realizamos son propuestas o sugerencias que deberá valorar el Servicio de Seguridad y Salud de la empresa, para su implementación, según se acojan a sus políticas preventivas

**I.- CONTROLES DE INGENIERÍA (REDISEÑO INDUSTRIAL)**

1.-Proporcionar

1. Proporcionar un porta teclado y un porta documento para facilitar el proceso administrativo frente al computador
2. Proporcionar sillas adecuadas (Art. 239 LOT y Art. 100 RHST) ajustables, con apoya brazos y que abarque la espalda en toda sus extensión.
3. Ajustar los archivos en función de la altura de la trabajadora.
4. No se estima reingeniería de la ergonomía ambiental por estar dentro los limites esperados
5. Sugiere

2.- Evaluar la factibilidad de incorporar, en las estaciones de trabajo, un tipo de silla de pie sentado, que favorece la posición frente a la línea de producción acercando al trabajador a la misma

