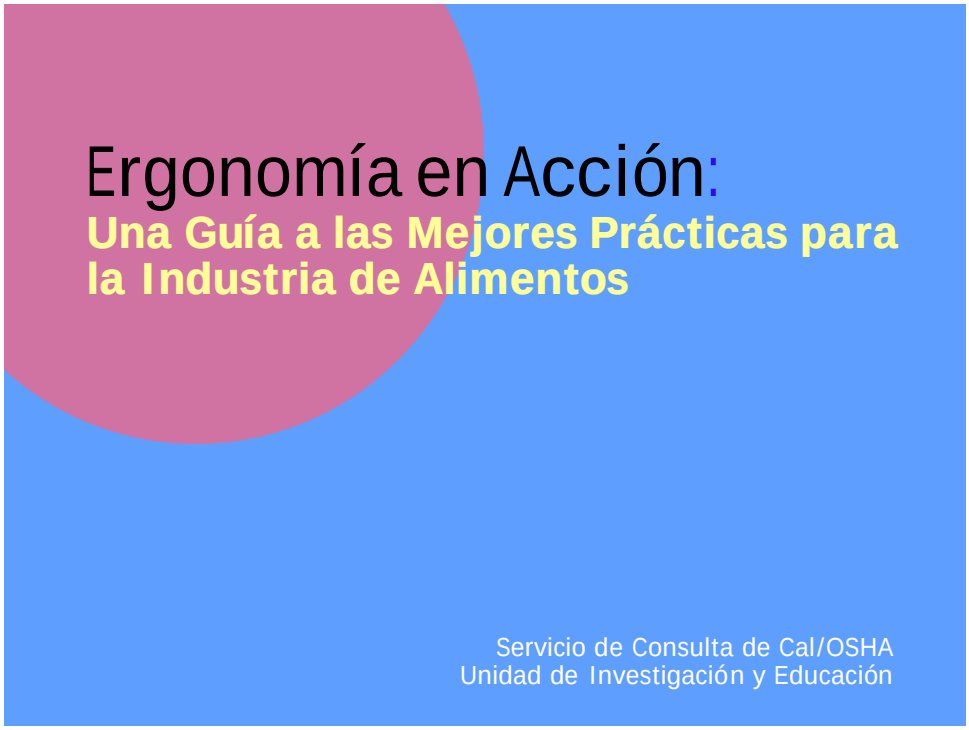
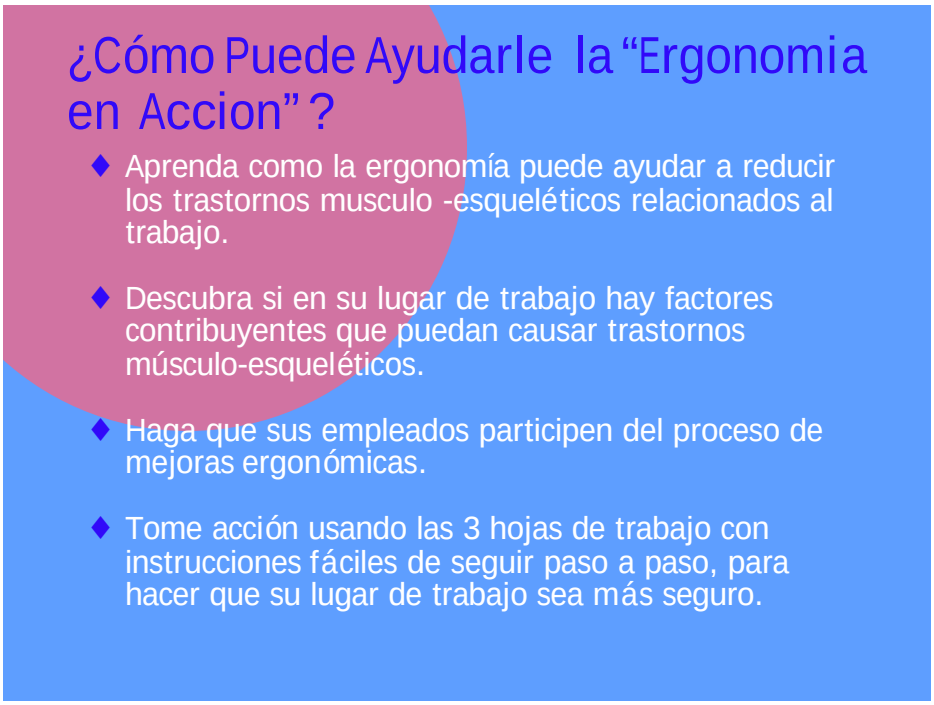


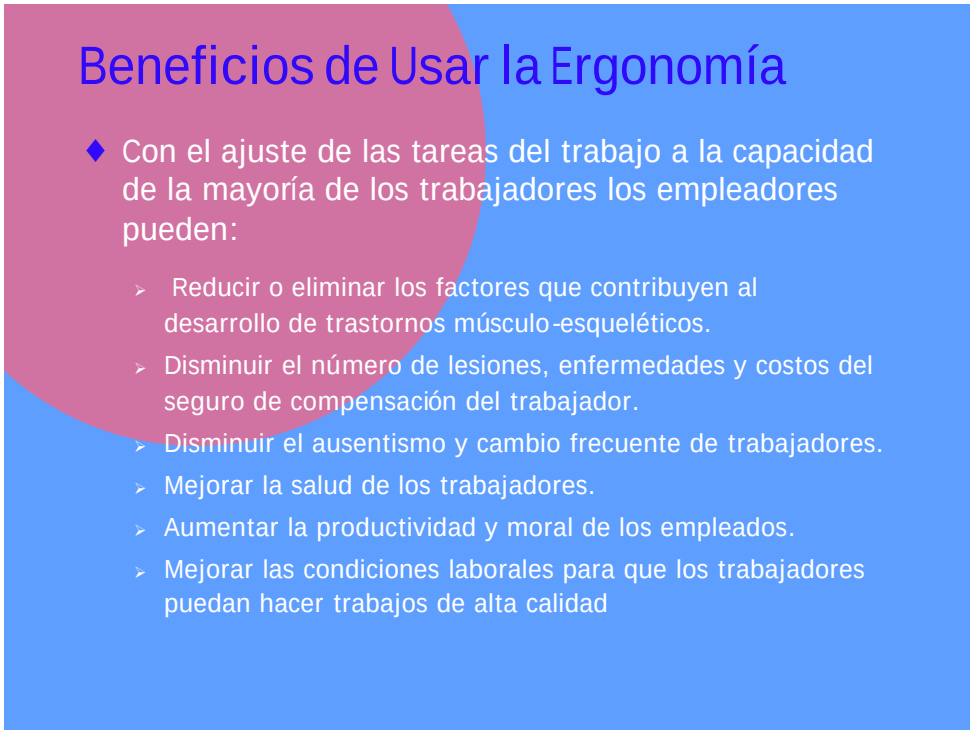
Transparencia #1

Ergonomía en Acción: Una Guía a las mejores Prácticas para la Industria de Alimentos ha sido creada para proveer guías generales sobre modos de reducir los trastornos músculo-esqueléticos relacionados al trabajo al personal administrativo, supervisores en contacto directo con los trabajadores y empleados que mantienen la planta.

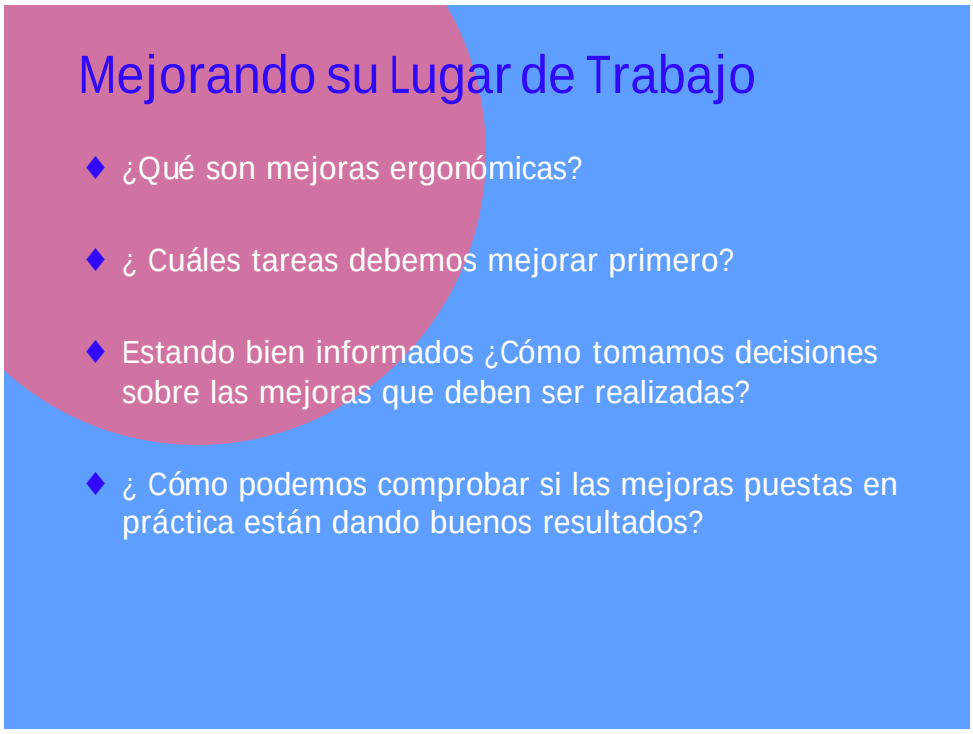
Esta guía utiliza un enfoque de las “mejores prácticas” con ejemplos reales que muestran cómo plantas de procesamiento de alimentos han reducido los trastornos músculo- esqueléticos relacionados al trabajo. Se incluyen ideas para hacer mejoras ergonómicas prácticas que las compañías pueden seleccionar para reducir o eliminar los factores físicos, ambientales, individuales y de organización de trabajo que contribuyen al desarrollo de trastornos músculo-esqueléticos.



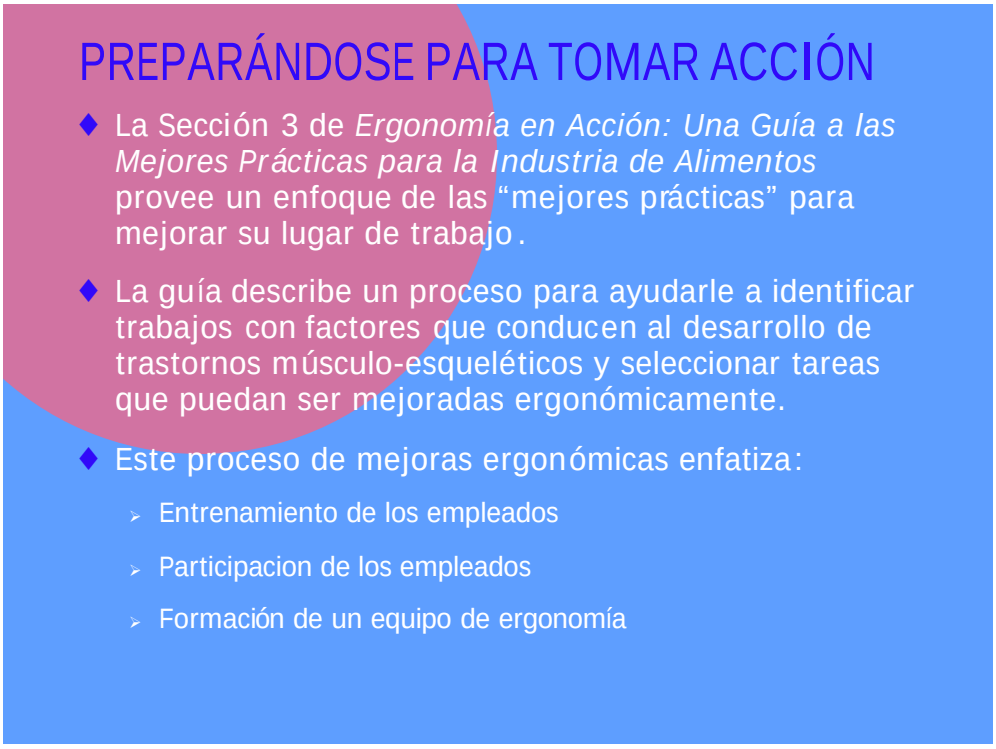
Transparencia #2



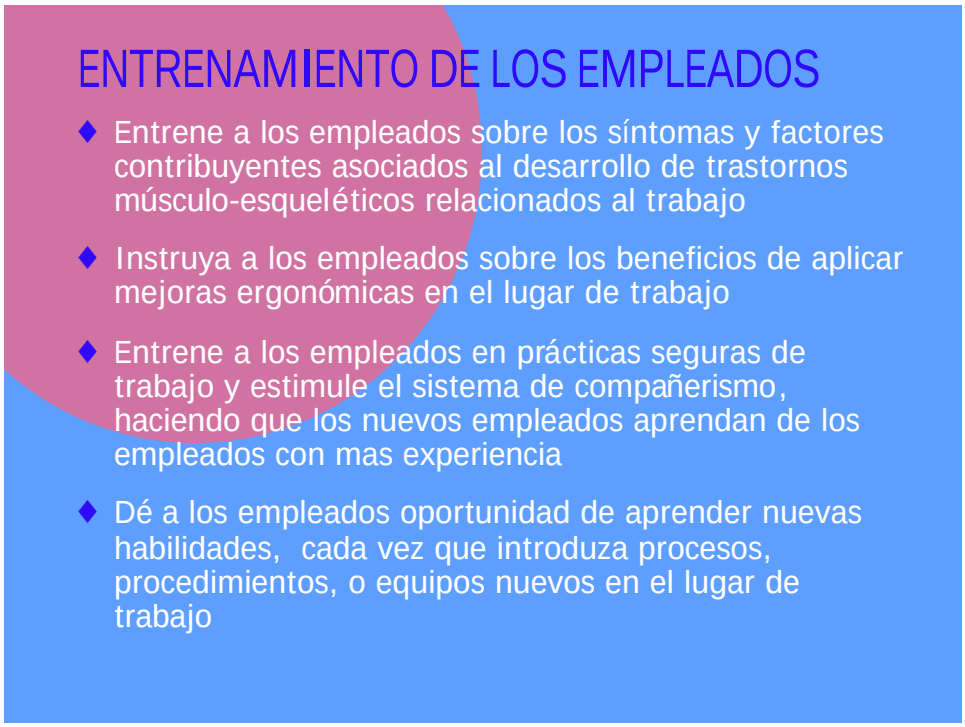
Transparencia #3



Transparencia #4



Transparencia #5



Transparencia #6

Entrenamiento practicando en el lugar de trabajo

Para que las mejoras sean efectivas es necesario entrenar bien a los empleados y darles un período de prueba para que practiquen en el lugar de trabajo, usando las nuevas herramientas, equipo o prácticas de trabajo. Los objetivos del entrenamiento deben incluir una combinación del conocimiento y habilidades necesarias para trabajar con seguridad.

Los empleados siempre deben ser informados de cualquier cambio que ocurra en el lugar de trabajo. Recuerde, usted recogió gran cantidad de información muy valiosa al analizar las tareas de su trabajo y al considerar mejoras ergonómicas. Comparta con sus empleados esta información y los materiales de la guía *Ergonomía en Acción: Una Guía a las Mejores Prácticas para la Industria de Alimentos.*

Informe a los empleados sobre:

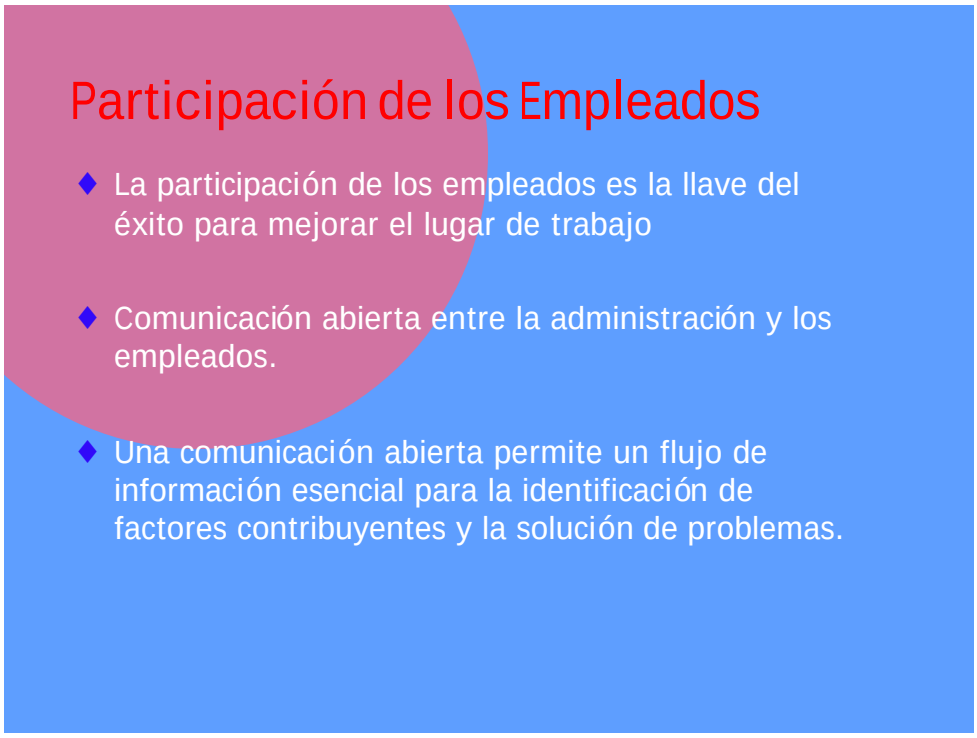
- Los factores que pueden contribuir al desarrollo de trastornos músculo-esqueléticos relacionados al trabajo y las maneras de identificar estos factores
- Tipos de opciones de mejoras y el proceso para efectuarlas en su lugar de trabajo.
- Naturaleza de los trastornos músculo-esqueléticos

Reflexione sobre el modo de entrenar a los empleados. Los enfoques más efectivos para el aprendizaje de estudiantes adultos son los interactivos, e incluyen utilizar:

- Varios tipos de materiales visuales (por ej., fotos, diagrama, gráficos, y videos de trabajos o tareas en situaciones reales en su lugar de trabajo)
- Ejercicios prácticos para usar las nuevas herramientas, equipo o prácticas de trabajo.
- Estudio de casos que enfoquen la solución de problemas en operaciones similares
- Reuniones en pequeños grupos donde la gente tenga oportunidad de cambiar ideas y hacer sugestiones, debates, y sesiones para resolver problemas.

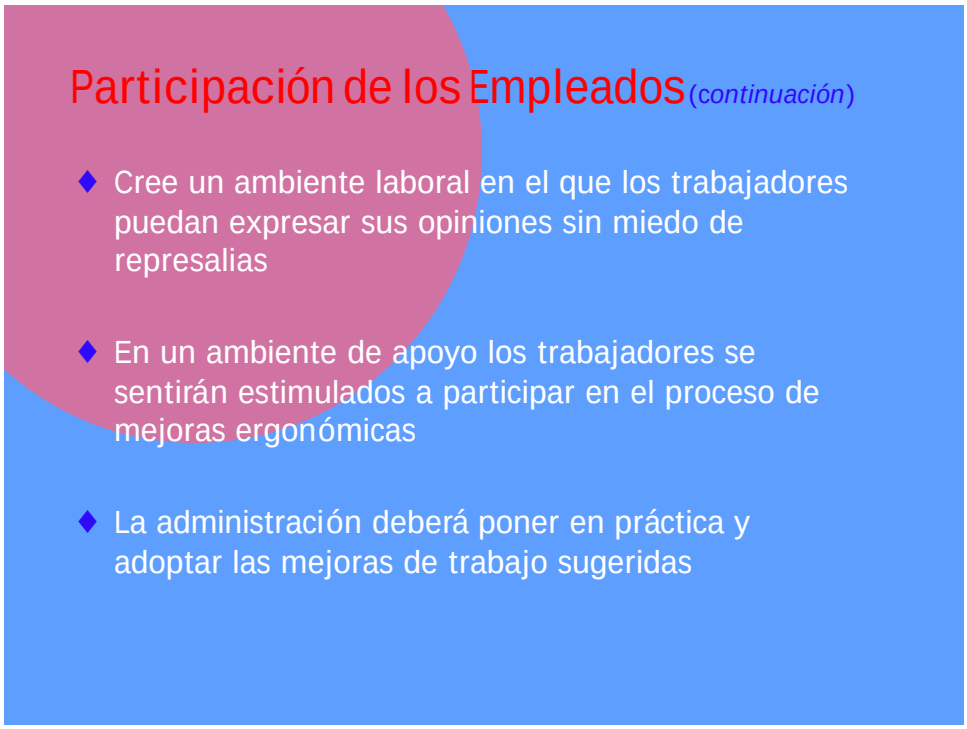
Intente crear un ambiente con amplias oportunidades para preguntas y respuestas; limite el uso de materiales impresos o lecturas tradicionales. Al hacer el entrenamiento tenga en cuenta el lenguaje y nivel de educación de los empleados.

Finalmente, recuerde que los videos pueden ser usados como ayuda para el entrenamiento, pero no son suficientes por sí solos. ¿Puede imaginarse cuan efectivo sería tratar de enseñar a una persona jugar beisbol (baseball) o a conducir un vehículo



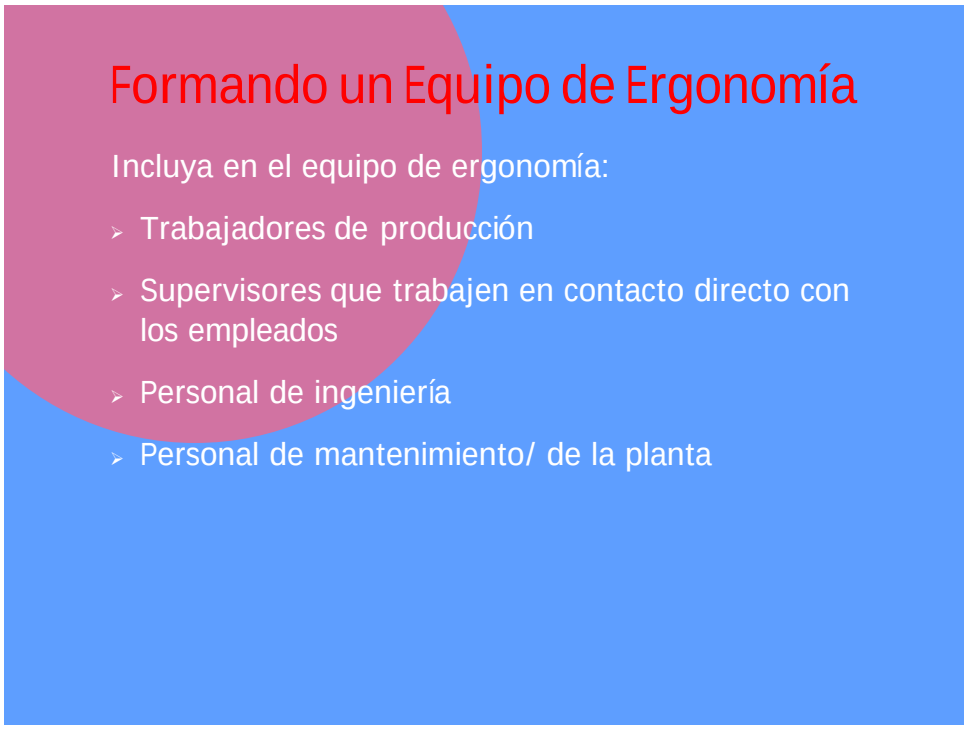
Transparencia #7

La participación de los empleados es la llave del éxito para mejorar el lugar de trabajo. Una comunicación abierta entre la administración y los empleados durante todo el proceso de mejoras ergonómicas permite un flujo de información esencial para la identificación de los factores contribuyentes y la solución de problemas. Una vez que se haya establecido la comunicación, es tiempo de formar un equipo de ergonomía. Los miembros pueden comenzar buscando tareas de trabajo que puedan provocar fatiga y trastornos músculo-esqueléticos.



Transparencia #8

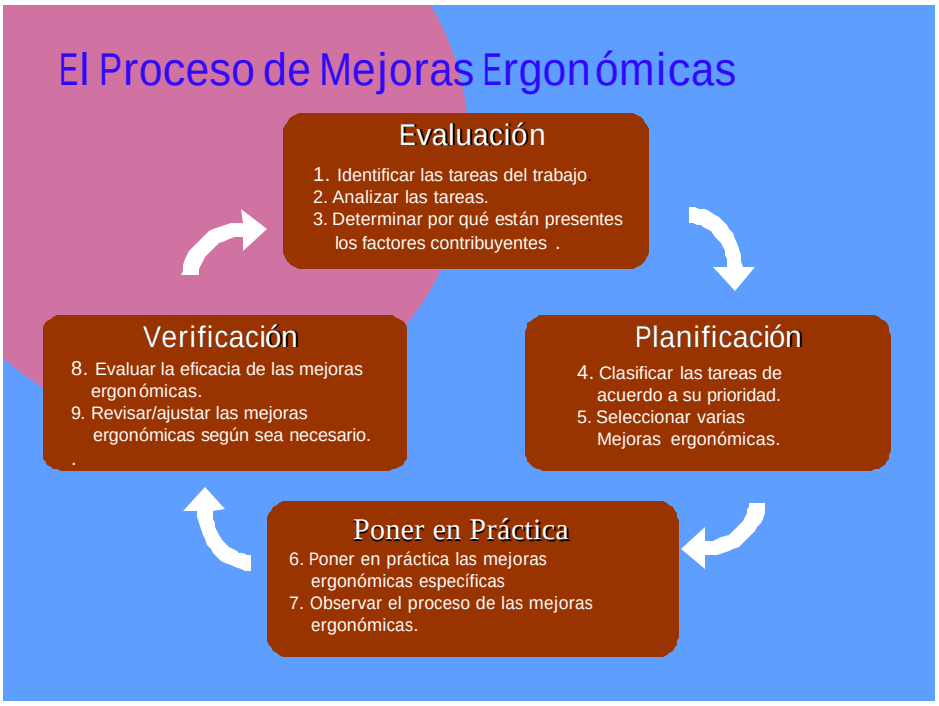
Un aspecto importante del enfoque de equipo es crear un ambiente laboral en el que los trabajadores tengan libertad y sean alentados a expresar sus opiniones sin miedo de represalias. Este tipo de ambiente estimula a los trabajadores a participar en el proceso de mejoras ergonómicas. La administración deberá demostrar que valora el enfoque del equipo poniendo en práctica y adoptando las mejoras de trabajo sugeridas.



Transparencia #9

Cuando esté formando el equipo de ergonomía, usted debería incluir a los trabajadores de producción porque sus opiniones son del punto de vista de quien las usa. Los empleados con frecuencia saben exactamente cual es el problema y como corregirlo. Cuando se les da oportunidad de participar en la solución de problemas, los empleados más cercanos al problema, apoyarán, adoptarán y usarán las mejoras que ayudaron a desarrollar.

El equipo de ergonomía también debería incluir supervisores que trabajen en contacto directo con los empleados, personal de ingeniería y personal de mantenimiento/ de la planta. Ellos entienden como funciona el equipo existente y si dicho equipo puede ser actualizado o modificado. Ellos podrían dar sugestiones que puedan ser puestas en práctica fácilmente, con un mínimo de intervención mecánica y a bajo costo.



Transparencia #10

Haciendo Mejoras Paso a Paso

La ergonomía debe ser considerada como un *proceso* de hacer mejoras pequeñas cada vez, en lugar de una *"solución"* o "*arreglo"* único. El lugar de trabajo es un ambiente dinámico, que cambia continuamente. La ergonomía es una manera por la que usted puede continuar mejorando el lugar de trabajo. El proceso puede incluir observar las tareas del trabajo, seleccionar las mejoras y ponerlas en práctica, observarlas nuevamente para ver si funcionan y hacer las modificaciones necesarias y así sucesivamente. Algunas personas describen este proceso como mejora continua.

Transparencia #10 ilustra el proceso de mejoras ergonómicas, que es similar a los conceptos de control de calidad discutidos en libros de gerencia y liderazgo.

Transparencia #11

1. Identifique las tareas del trabajo.

Intente descubrir que trabajos pueden estar contribuyendo a trastornos músculo- Observe el lugar de trabajo, hable con los empleados, y esté alerta a los primeros síntomas de alarma, tales como:

- Empleados con fatiga o molestias
- Empleados limitando sus movimientos o rango de movimiento debido a fatiga o molestias (por ej., cuello tieso, hombro dolorido, o dolor de espalda)
- Empleados modificando herramientas, equipo, o puestos de trabajo por iniciativa propia
- Empleados informando problemas
- Alto nivel de ausentismo o cambio de empleados
- Mala calidad del producto o servicio
- Alto índice de errores o de desperdicio de materiales
- Quejas de los clientes
- Retrazo de la producción
- No se cumplen con los plazos

Además de hablar con los empleados, usted puede determinar los tipos, número y gravedad de los trastornos músculo-esqueléticos y de las tareas específicas del trabajo que se asocian con ellos, revisando registros escritos. Estos registros pueden incluir:

- Formulario 300 de Cal/OSHA, “Log of Work-Related Injuries and Illnesses”

- Formulario 301 Cal/OSHA, “Injury and Illness Incident Report”
- “Employers’ and Doctors’ First Reports of Occupational Injury and Illness”
- Registros del seguro de compensación del trabajador
- Registros médicos o de primeros auxilios
- Inspecciones del lugar de trabajo, registros de mantenimientos y registros de incidentes o accidentes.

Para cada trabajo que usted haya determinado tiene factores contribuyentes, clasifique las tareas de ese trabajo. Para cada tarea que usted haya notado para ese trabajo pregunte al empleado que la lleva a cabo las siguientes preguntas:

- ¿Qué grado de dificultad física tiene la tarea? (intensidad)
- ¿Con qué frecuencia se realiza la tarea? (frecuencia)

A continuación clasifique cada tarea de la lista y multiplique los dos números para obtener el puntaje total para la tarea. El puntaje total para la tarea es un indicador de las probabilidades de que se desarrollen trastornos músculo-esqueléticos.
usted puede usar ese puntaje para clasificar las tareas en un orden de prioridad para hacer las mejoras. Cuanto más alto sea el puntaje, mas alta será la prioridad de buscar mejoras.

2. Analice las tareas.

Analice las tareas observando la obra que se realiza en cada trabajo que usted ha seleccionado. Observe separadamente cada tarea del trabajo. Comience con las tareas que recibieron el puntaje mas alto. Toda tarea clasificada como “muy difícil” (por ej., de 5 puntos) debería ser atendida inmediatamente porque podrían contribuir a fatiga y trastornos músculo-esqueléticos, aunque sea realizada con poca frecuencia (por ej., en temporadas solamente). Para cada tarea, anote los factores contribuyentes que usted haya observado y describa las razones o raíz de los problemas.

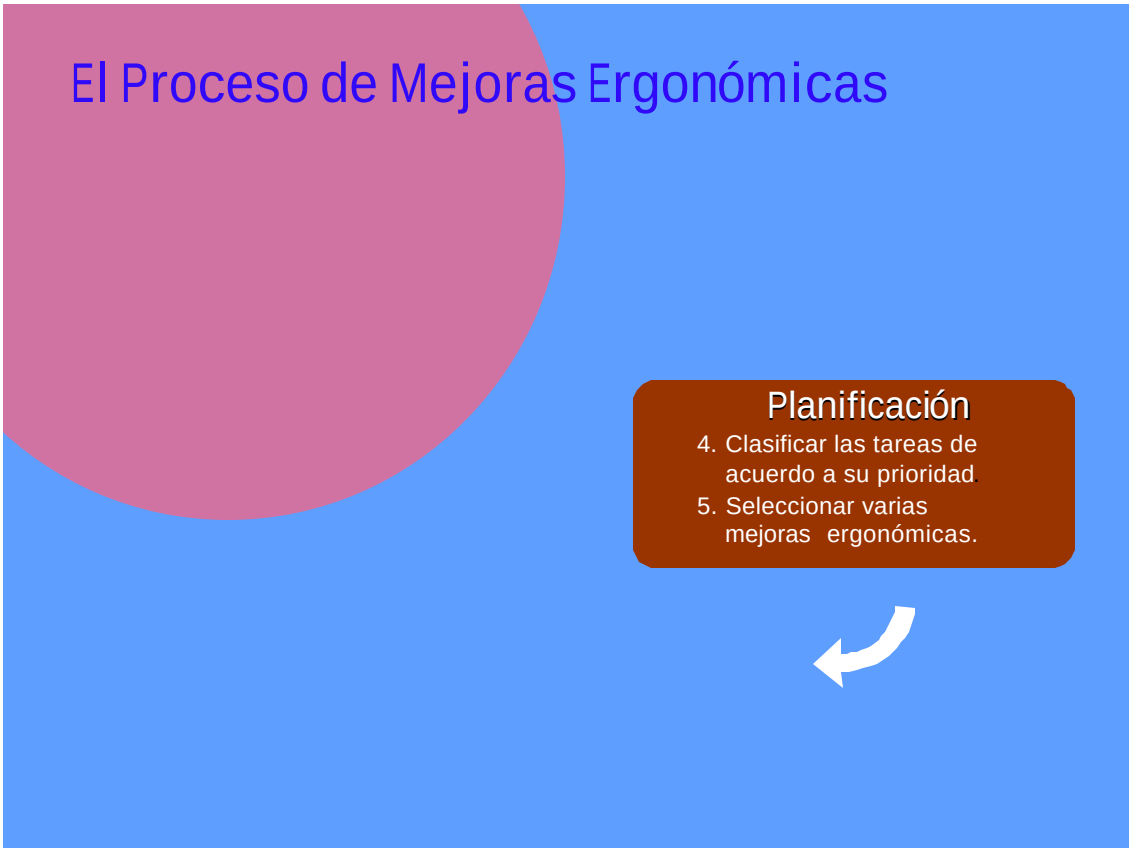
Hable con todos los empleados o con un grupo que represente a los que hacen las tareas. Los empleados que llevan a cabo las tareas pueden dar información valiosa sobre su dificultad y cómo pueden ser mejoradas.

Nota: Los trastornos músculo-esqueléticos pueden ser asociados con una combinación de factores de riesgo en múltiples tareas.

3. Determine por qué los factores contribuyentes están presentes

¿Cómo puede saber cuando los movimientos repetitivos, gran esfuerzo físico y / u otros factores contribuyentes pueden conducir a fatiga o síntomas de esqueléticos? Es importante descubrir las razones o la raíz de las causas por la cual los factores contribuyentes ocurren en las tareas del trabajo. Es importante entender el *por qué* ya que esto le permite entender completamente la naturaleza del problema y luego dar soluciones aplicando mejoras ergonómicas de costo efectivo.

Observe al sistema en su totalidad para encontrar las razones o raíz de las causas de problemas. Pregúntese continuamente ¿ Pregunte a los empleados por qué hacen una tarea de una determinada manera. Intente seguir las cuestiones ¿ hasta encontrar la verdadera causa del problema. No intente resolver el problema aplicando mejoras ergonómicas sin haber determinado primero por qué están presentes los factores contribuyentes.



Transparencia #12

4. Establezca prioridades en las tareas.

Hacer una lista de las tareas le ayudará a escoger cuales son las primeras mejoras que se deben hacer. Para determinar cuales tareas deben ser atendidas considere lo siguiente:

- Frecuencia y severidad de las quejas, síntomas y trastornos músculo-esqueléticos.
- Factores de riesgo u otros factores contribuyentes que usted identificó en una determinada tarea.
- Recursos técnicos y financieros a su disposición.
- Dificultad para poner en práctica las mejoras.
- Período de tiempo que usted tiene para hacer las mejoras.
- Ideas de los empleados sobre las mejoras.
- Efectos potenciales en la productividad, eficiencia y calidad del producto o servicio.

Tomando en cuenta estas u otras consideraciones importantes en su organización, priorice las tareas que usted planea mejorar dentro de cada trabajo.

5. Seleccione varias mejoras ergonómicas.

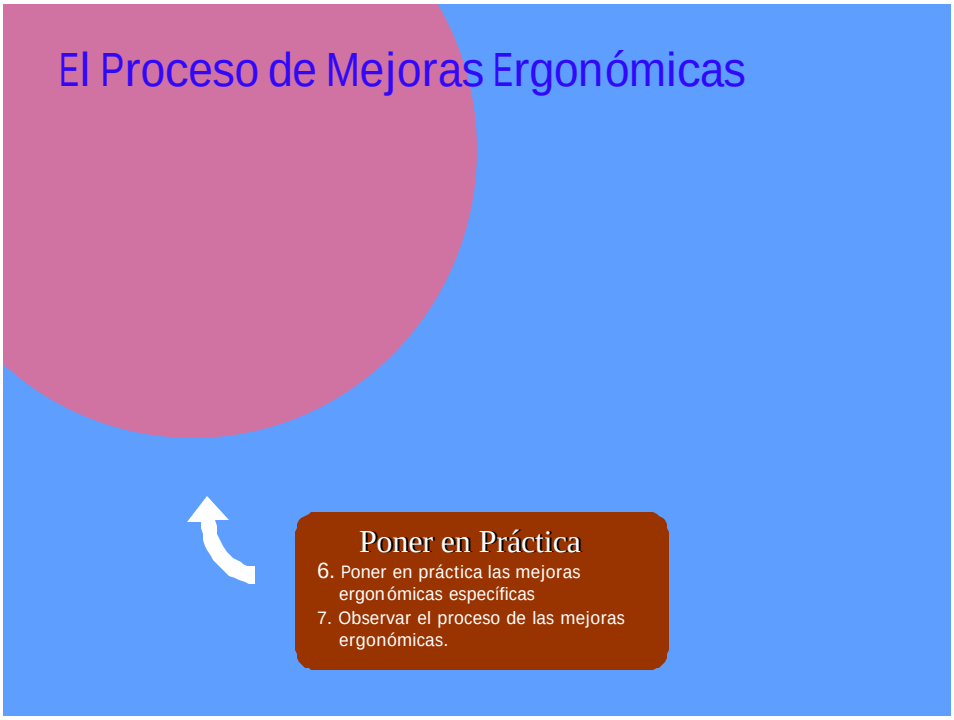
A continuación, para cada tarea que planea mejorar identifique varias mejoras potenciales. Comience con las tareas que clasificó de mas alta prioridad. Para cada tarea, concéntrese en hacer una lista de las mejoras que usted piensa serán más efectivas en resolver las razones (raíz de las causas) de los factores contribuyentes u otros problemas identificados. Recuerde, una sola mejora ergonómica puede reducir o eliminar múltiple factores contribuyentes.

En esta etapa el equipo de ergonomía, con líneas de comunicación abierta y con la participación de los empleados puede jugar un papel muy importante en crear mejoras ergonómicas que ahorren gastos a la compañía. Siempre haga que los empleados participen y pídales su opinión sobre qué mejoras darán mejores resultados. Las mejoras tienen mas probabilidad de éxito si los empleados participan en el proceso de solucionar los problemas.

Una vez que los miembros del equipo hayan hecho una lista de las mejoras potenciales para cada tarea, evalúe cada una separadamente haciéndose las siguientes preguntas. A seguir marque o realce las mejoras seleccionadas que van a ser puestas en práctica en su lugar de trabajo.

Esta mejora podrá :

- ¿Reducir o eliminar la mayor parte de los factores contribuyentes identificados y las razones para esos factores?
- ¿Agregar factores de riesgo u otros factores contribuyentes que no fueron identificados antes?
- ¿Ser económicamente viable y al alcance de esta organización (por ej.,existe una alternativa menos cara que podría ser igualmente eficiente)?
- ¿Ser posible desde el punto de vista de ingeniería?
- ¿ Ser puesta en práctica totalmente en un período de tiempo razonable?
- ¿Aumentar o reducir la productividad y eficiencia?
- ¿Acomodar el volumen requerido de trabajo para la operación, trabajo o tarea?
- ¿Aumentar o reducir el ritmo o volumen de trabajo?
- ¿Ser aceptada por los empleados?
- ¿Afectar positivamente la moral de los empleados?
- ¿Afectar el pago o el contrato colectivo de trabajo?
- ¿Requerir mucho entrenamiento para ponerla en práctica apropiadamente (por ej., existe una alternativa mas simple)?
- ¿Requerir entrenamiento que esta organización pueda proveer (ya sea internamente o por medio de especialistas externos)?



Transparencia #13

6. Ponga en práctica las mejoras ergonómicas específicas.

Ahora que ya seleccionó las mejoras específicas es tiempo de probarlas en su lugar de trabajo. Considere un período de prueba para probar nuevas herramientas, equipo, o prácticas de trabajo. Puede usar uno o más de los siguientes arreglos:

- Instale una simulación de un puesto de trabajo mejorado.
- Modifique primero un solo puesto de trabajo (mas tarde, puede incorporar los cambios en los otros puestos).
- Coloque un puesto mas de trabajo, ya mejorado, en una línea de producción manteniendo la velocidad de producción normal.
- Provea períodos de demostración de las nuevas herramientas, equipo, o prácticas de trabajo.

7. Monitoreo de las mejoras ergonómicas.

Durante el período de prueba, las mejoras seleccionadas deben ser analizadas para verificar su efectividad. No tome decisiones finales sobre la efectividad de las mejoras hasta que los empleados hayan tenido suficiente tiempo para ajustarse a los cambios. Los empleados deben tener un “período de práctica” durante el cual tengan la oportunidad de practicar en un ritmo mas lento usando el nuevo puesto, herramientas, equipo, o prácticas de trabajo y después volver al ritmo normal de producción. Un período de ajuste puede evitar que los empleados rechacen mejoras ergonómicas beneficiosas. Algunas modificaciones pueden requerir que los empleados usen nuevos grupos de músculos o diferentes partes del cuerpo; esto al principio puede causarles fatiga, cansancio o dolor. Acuérdese consultar con sus empleados regularmente para

saber que es lo que piensan sobre las mejoras y siempre pida sugerencias para perfeccionarlas aun más.

Tenga en cuenta que el proceso de mejoras ergonómicas en el lugar de trabajo no es exacto. No espere encontrar de inmediato la mejor solución. Esté preparado para probar mejoras, observar resultados, luego ajustarlas o desecharlas para probar otras alternativas.

Transparencia #14

8. Evalúe la efectividad de las mejoras ergonómicas.

Después de un período de ajuste apropiado evalúe la efectividad de cada mejora separadamente preguntando.

Esta mejora ha:

- ¿Tenido suficiente tiempo para dar resultados (por ej., se han acostumbrado los empleados a los cambios)?
- ¿Reducido o eliminado la fatiga, molestias, síntomas, y /o trastornos músculo- ?
- ¿Reducido o eliminado la mayoría o todos los factores contribuyentes y sus causas?
- ¿Reducido o eliminado los otros problemas identificados y sus causas?
- ¿Agregado nuevos factores contribuyentes u otros problemas?
- ¿Dado resultados positivos desde el punto de vista económico?
- ¿Tenido un efecto positivo en la productividad y eficiencia?
- ¿Estado de acuerdo con los requisitos de producción del trabajo?
- ¿Tenido un efecto positivo en la calidad del producto y servicio?
- ¿Sido aceptada por los empleados (por ej., aumentó la moral de los empleados)?
- ¿Sido puesta en práctica completamente en un período de tiempo razonable?
- Tenido un efecto positivo en el índice de ausentismo y cambio de empleados en los trabajos donde se han hecho las mejoras?

Para más Información

- Para recibir una copia de *Ergonomía en Acción*: ***Una Guía a las Mejores Prácticas para la Industria de Alimentos*** , envíe su solicitud al fax (916) 574-2532, Cal/OSHA Consultation Service, Research and Education Unit.
- El Servicio de Consulta de Cal/OSHA dispone de una serie de publicaciones con el propósito de ayudar a los empleados y empleadores de California .
- Las publicaciones actuales de Cal/OSHA están en el sitio web del Department of Industrial Relations:

  http://www.dir.ca.gov/dosh/puborder.asp

  Usted puede revisar, pedir y descargar estas publicaciones.

Transparencia #15