

EFICIENCIAS EN INTERVENCIONES ERGONÓMICAS

CASOS PRÁCTICOS

Generalidades

El objetivo de realizar un análisis de estación y puesto de trabajo es encontrar las áreas de oportunidad para adaptar el trabajo al operador, buscando siempre resolver el peor escenario y con esto impactar positivamente los métricos de productividad de las empresas evitando desde luego daños a la salud

Generalidades

Esto implica que se integre un equipo multidisciplinario en las empresas que sea entrenado de tal manera que pueda sensibilizarse con el punto de vista ergonómico con el fin de poder realizar ergonomía participativa y así tener información de todos los actores alrededor de los análisis realizados y que se realice una intervención ergonómica eficiente

Caso de estudio

Empresa de ensamble de componentes electrónicos donde la estación de trabajo ha sido diseñada sin la participación de los trabajadores

Presentándose lesión del manguito rotador de hombro derecho en la operadora

Descripción del problema

Se presenta lesión del manguito rotador de hombro derecho en una operadora que cuenta con 6 años de antigüedad.

Como antecedente solo se presentó dos veces a servicio médico refiriendo dolor en la región mencionada

Antecedentes de importancia: obesidad moderada, sin más patología y hace tamales para vender

Descripción del problema

El diseño de este puesto de trabajo esta clonado en toda la empresa, y cuando los operadores desean algún cambio no lo pueden hacer porque al ingeniero no le gusta que “le” muevan las cosas de lugar.

Además la trabajadora refiere que ella ajusta la silla a la altura que requiere y la silla se va bajando poco a poco porque ya no funciona bien

Caso de estudio

En esta estación las cajas de componentes se encuentran en una repisa que esta a una altura de 40 cm sobre la altura de la superficie en la que ensambla, lo que hace que la trabajadora para tomar cada componente trabaje con el brazo a la altura de los hombros, en ambos brazos cada vez que debe tomar un componente

Descripción del problema

Y el riel por donde pasa la pieza que ensambla se encuentra a nivel de la altura de los codos, solo que la pieza es muy pequeña y para ensamblarla la demanda de la tarea exige que se incline hacia el frente y el cuello se lateralice para poder ver al hacer esta acción

asesores

Es importante recordar que la demanda de la tarea es la que define la postura, situación a considerar ya sea en el diseño o en la intervención ergonómica a realizar

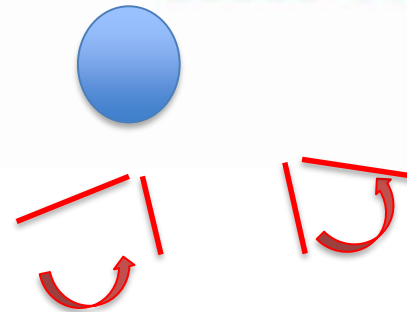
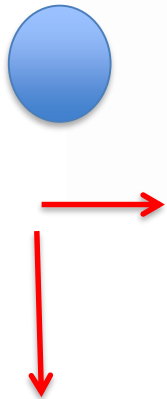
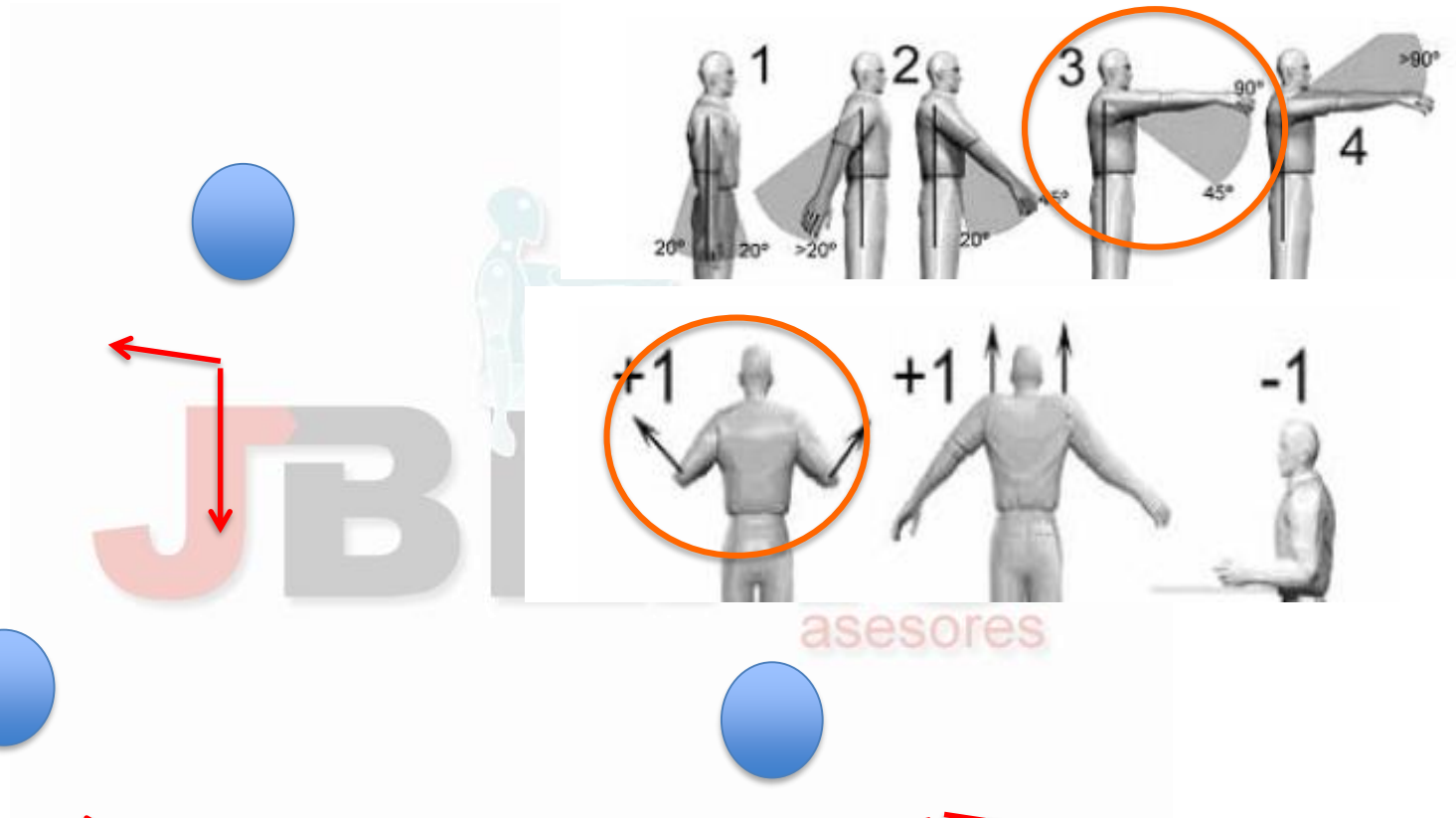


UBLAS
asesores

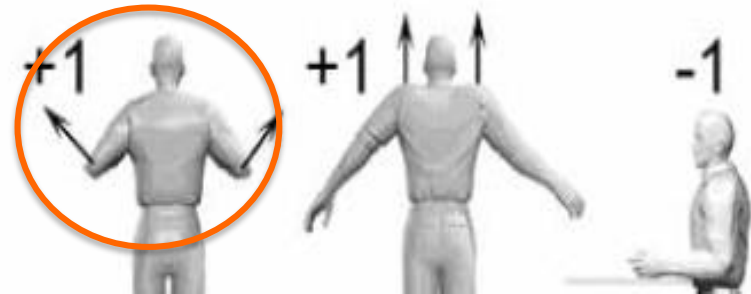
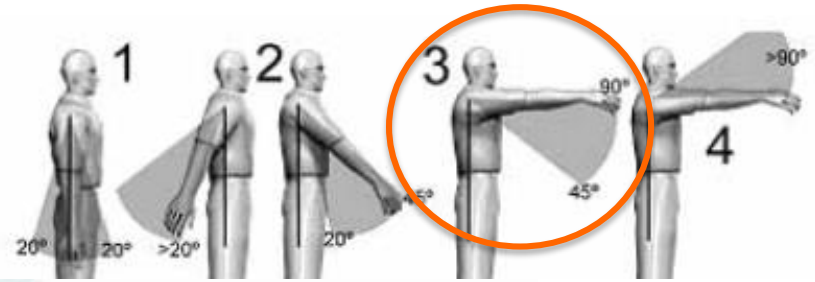


RULA

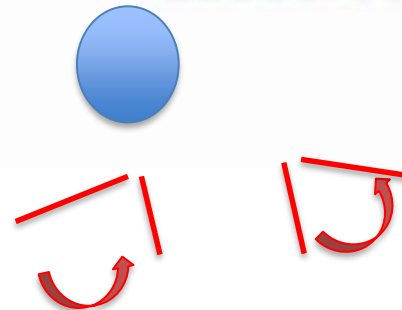
Posición de brazo, ángulo 90° amplia abducción



- El brazo derecho lo extiende para meter la pieza a la maquina que se encuentra en ese lado para dar continuidad a la tarea
- El brazo izquierdo lo extiende para tomar la pieza que va a ensamblar, esto es una mala práctica que agrava la postura



asesores



RULA Antebrazo rango 1

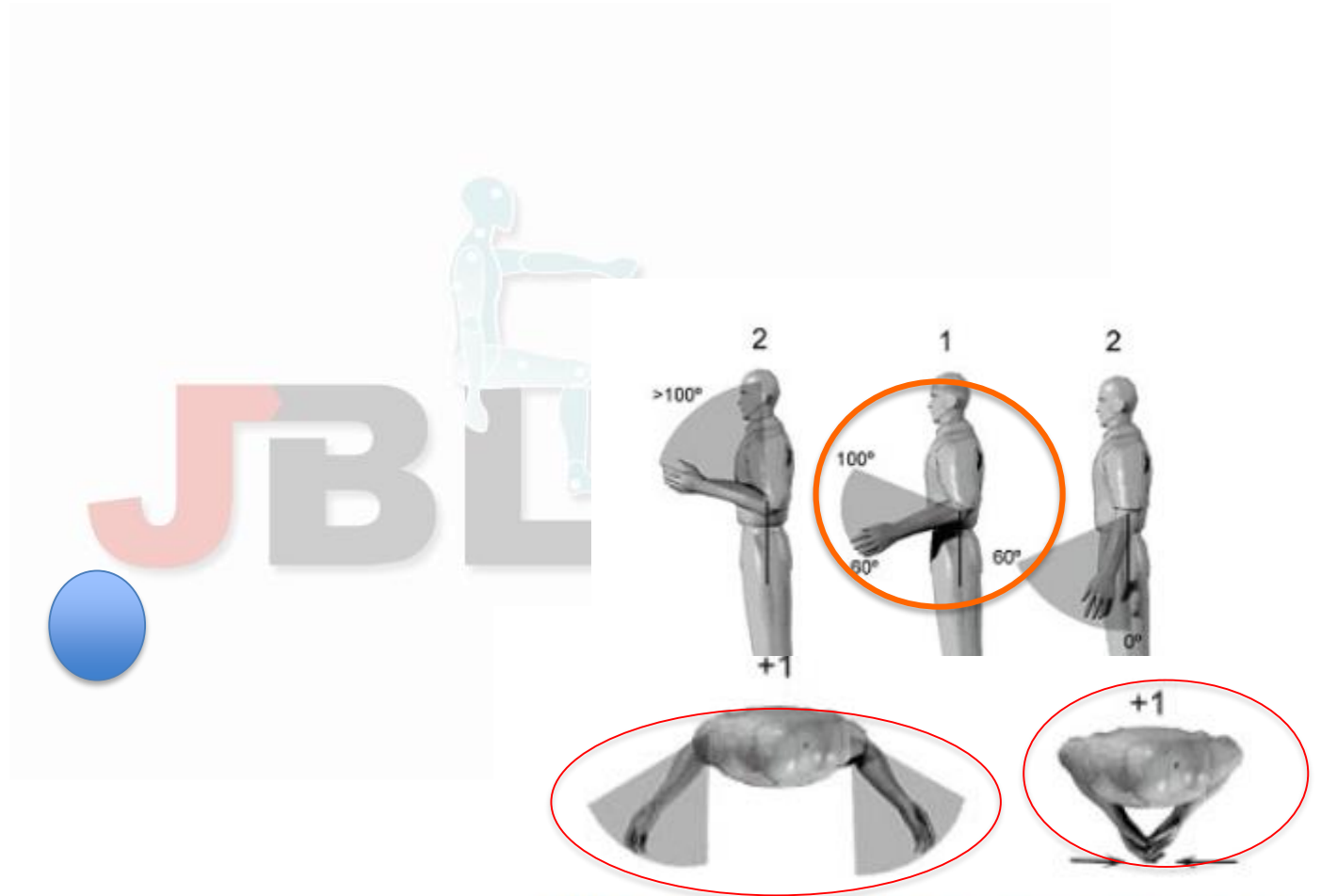
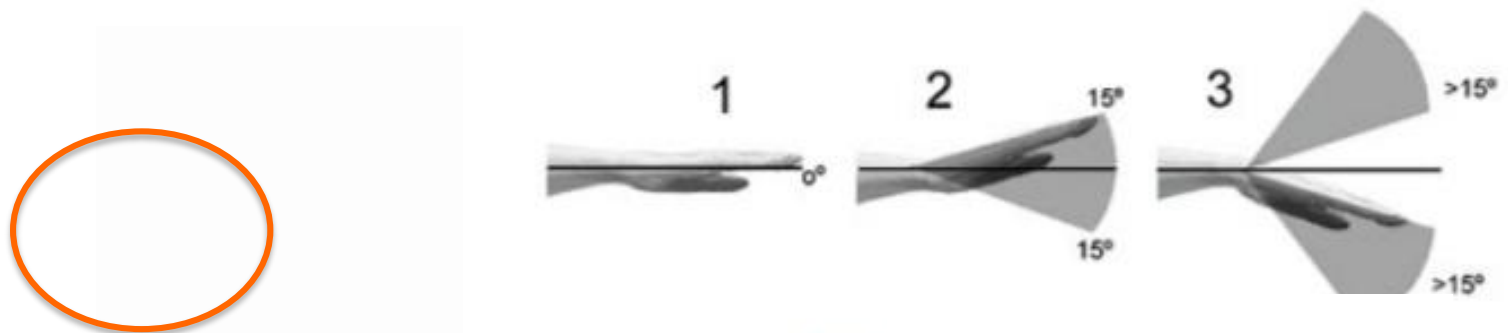


Figura 4. Posiciones que modifican la puntuación del antebrazo.

RULA MUÑECA desviación cubital



Figura

JBLA

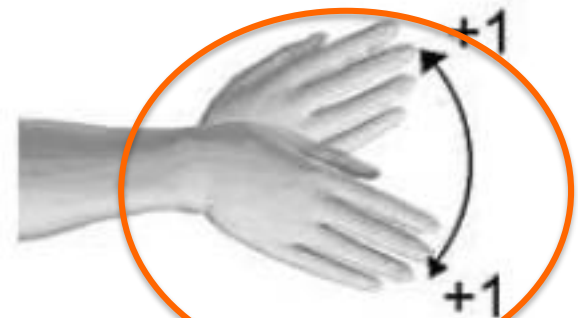
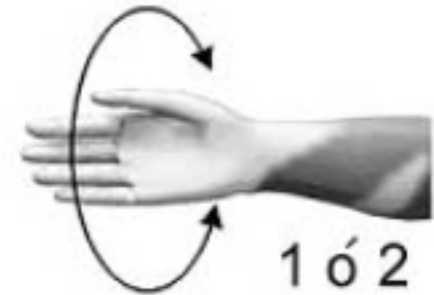


Figura 6. Desviación de la muñeca.

RULA Cuello lateralizado, flexión 3

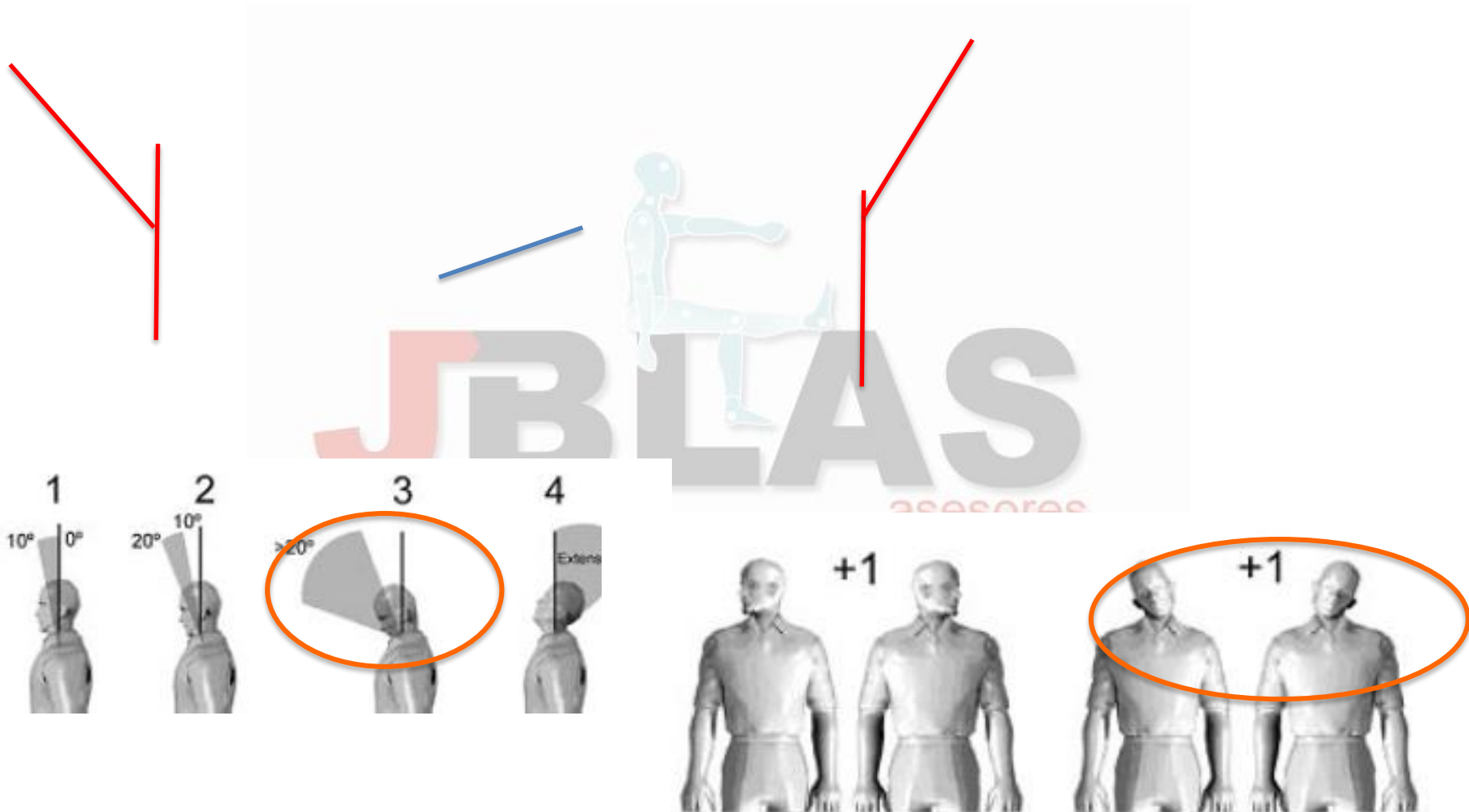


Figura 9. Posiciones que modifican la puntuación del cuello.

TRONCO Lateralizado y en rotación

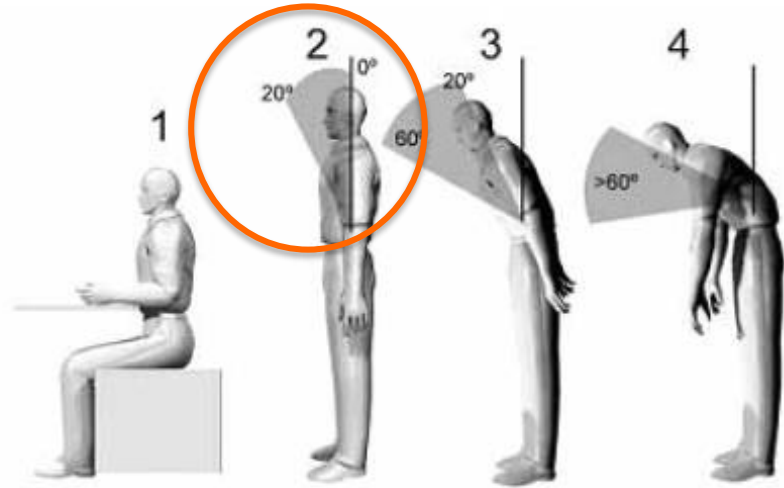


Figura 10. Posiciones del tronco.

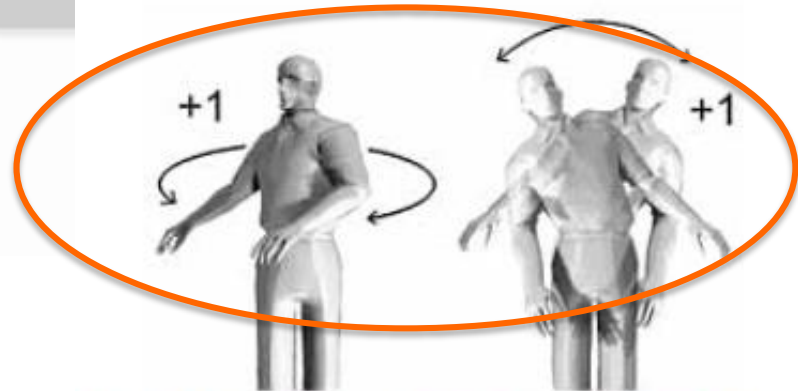
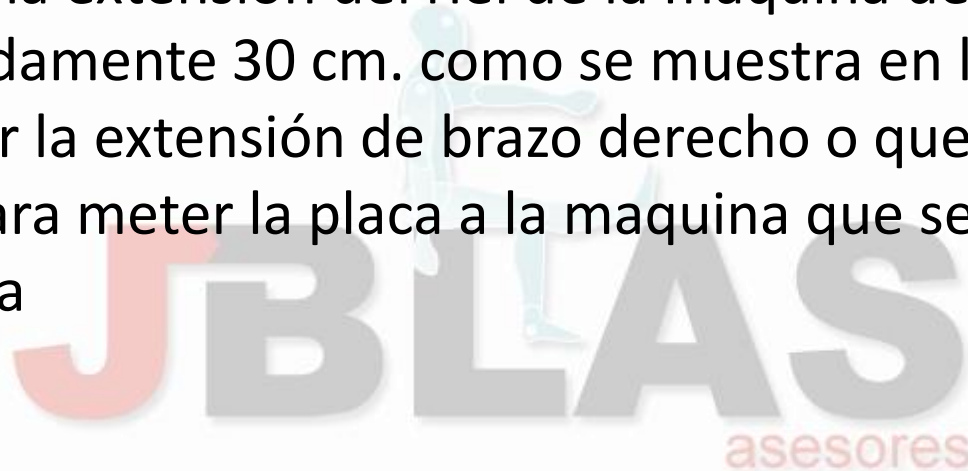


Figura 11. Posiciones que modifican la puntuación del tronco.

RECOMENDACIONES

Estación de trabajo:

- Colocar una extensión del riel de la maquina de aproximadamente 30 cm. como se muestra en la línea roja. Para evitar la extensión de brazo derecho o que la trabajadora se pare para meter la placa a la maquina que se encuentra a su derecha

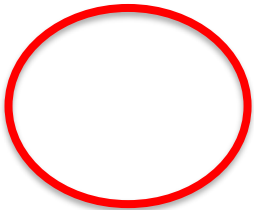


RECOMENDACIONES

Prácticas inadecuadas:

- Se sugiere recomendar a la operadora que no estire el brazo izquierdo para jalar la próxima placa hasta que se encuentre con la silla frente a los contenedores con las piezas, y supervisar que así suceda para evitar lesiones.

Colocar sillas adecuadas en buen estado que no ese estén bajando por si mismas



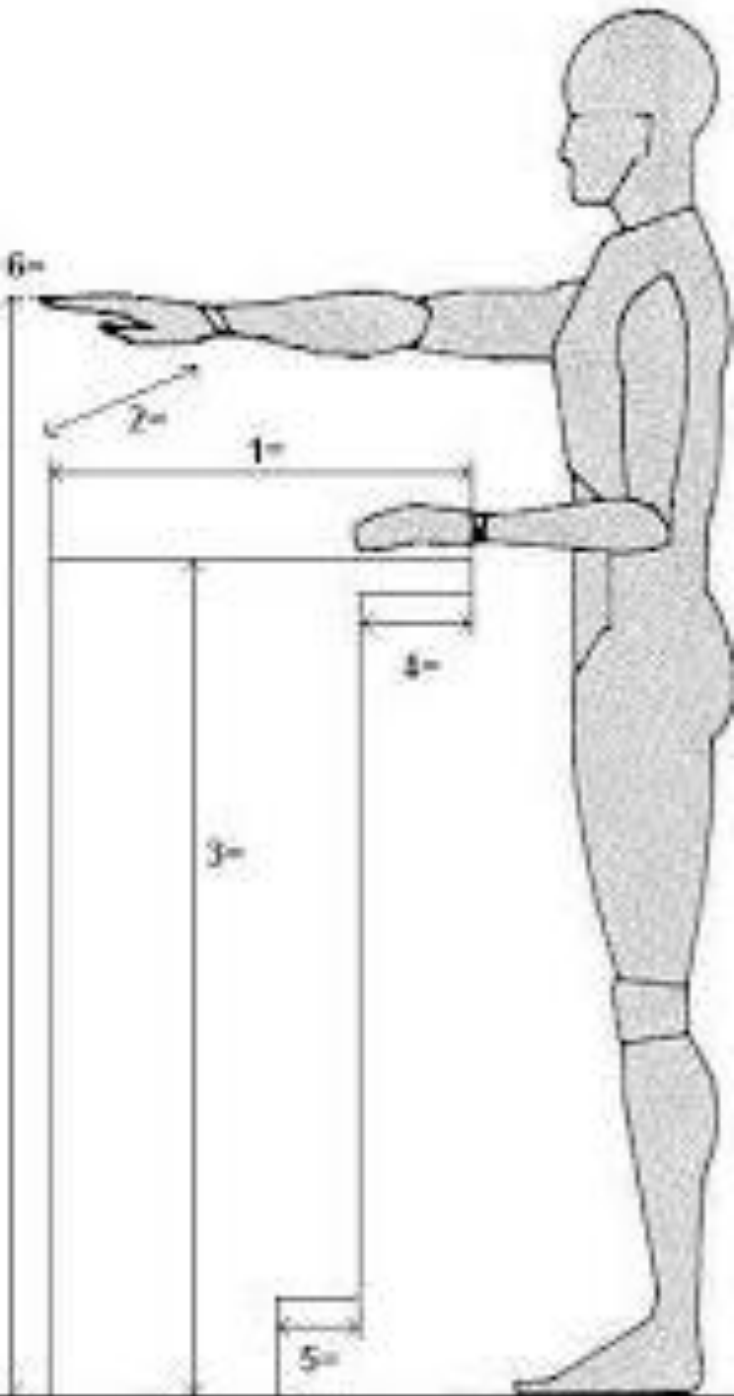
Recomendación de Intervención Ergonómica

01

Colocar un transportador junto a el área de trabajo que genere una unión con la máquina de ola para evitar la abducción de los brazos de la operadora

02

Colocar sillas adecuadas, que puedan ajustarse sin que se estén bajando de manera inadecuada



Ensamble esbelto puestos de pie

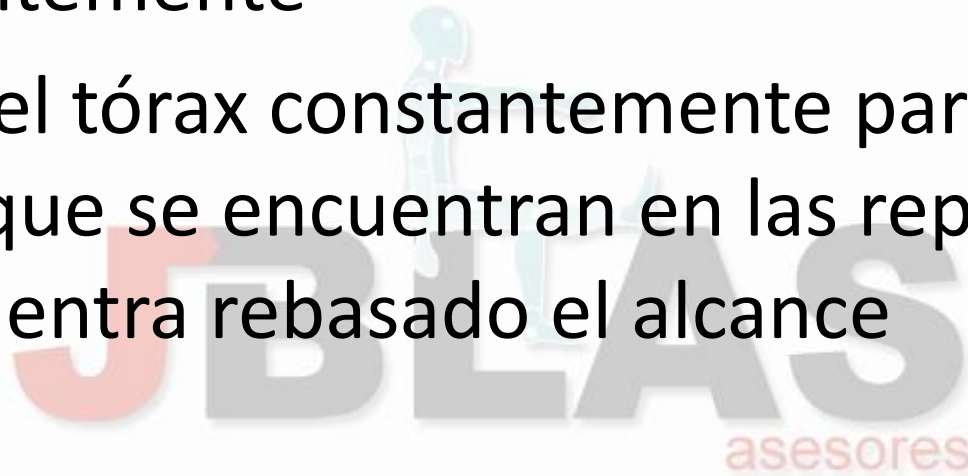
Caso de estudio

Descripción del problema

- Los operadores trabajan de pie en mesas que son muy bajas, con los brazos al aire, sin apoyo; realizando acción de pinza con fuerza para cada ensamble
- Recordemos que en postura de pie la altura de la mesa, discriminando el volumen del material, debe quedar 5cm por arriba o por debajo del codo, en este caso la distancia hacia abajo del codo es mayor a 15 cm

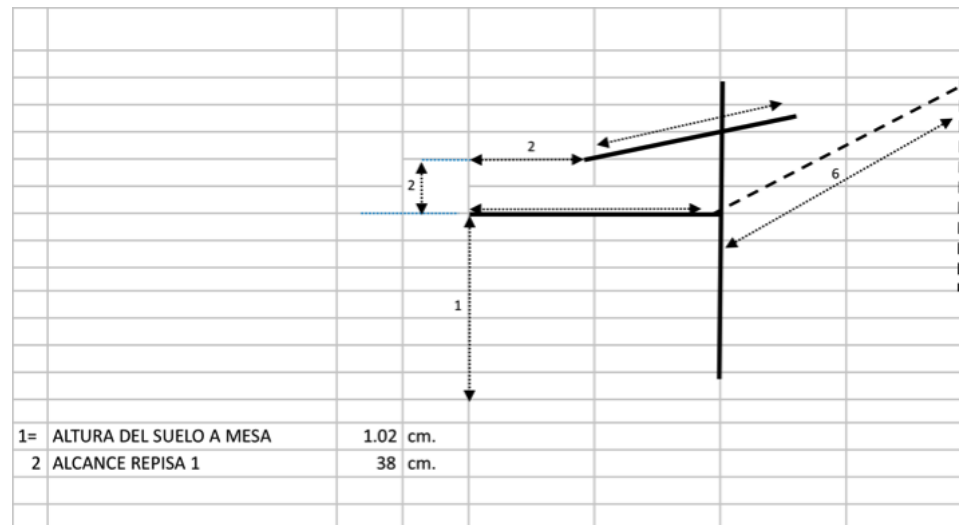
Descripción del problema

- Trabajan con el cuello flexionado constantemente
- Inclina el tórax constantemente para tomar las piezas que se encuentran en las repisas ya que se encuentra rebasado el alcance

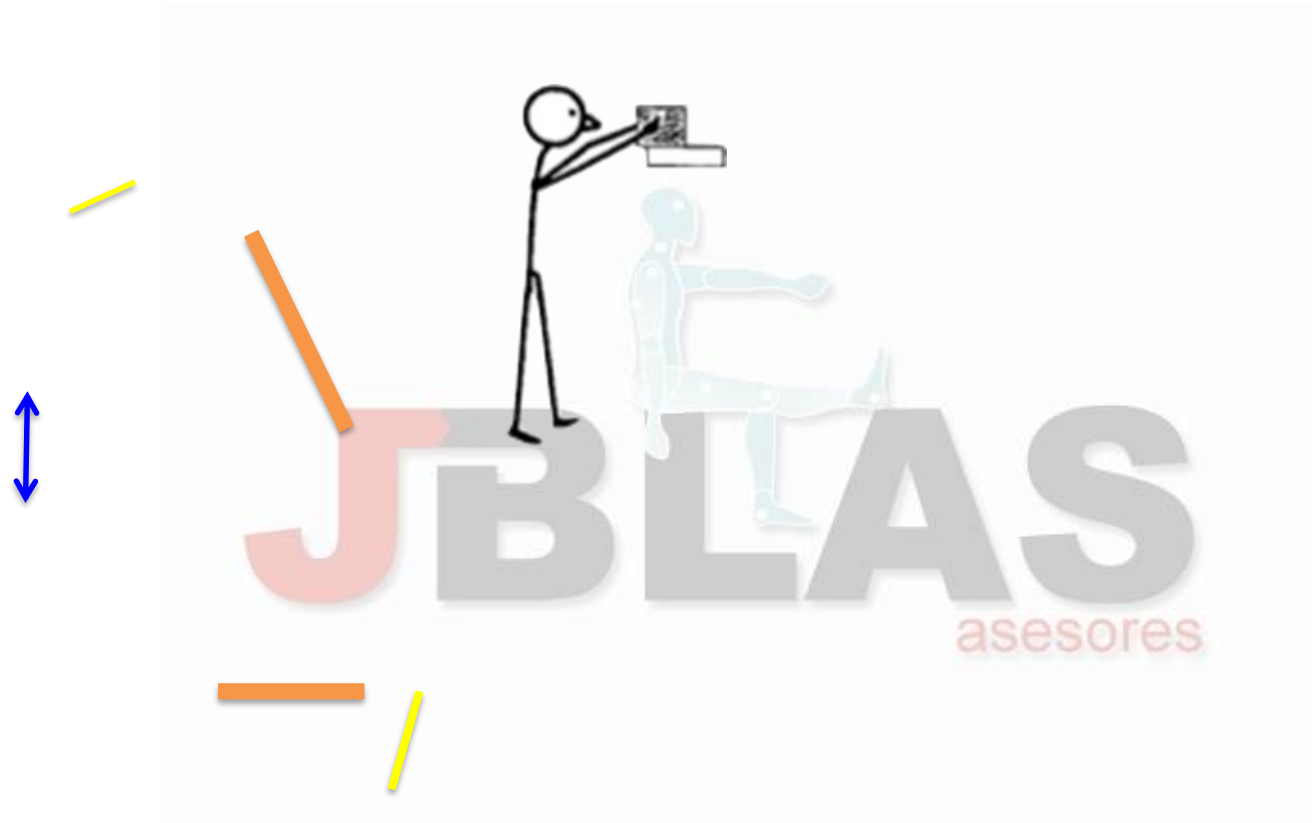


Descripción del problema

- La estatura de los POE va de 1.42m a 1.85 m y no es posible hacer una estandarización en la altura de la mesa para todos



Relación antropométrica



Ergonomía participativa

- En los cuestionarios aplicados a los trabajadores se les pregunta primero si esta cómodo en su estación de trabajo, y toda la muestra refiere que si lo estan
- Cuando se les pregunta si tienen molestia en alguna parte de su cuerpo la mayoría de ellos refieren molestias en hombros y espalda alta y cuello; así como en los pies y rodillas

Normalizan el dolor !

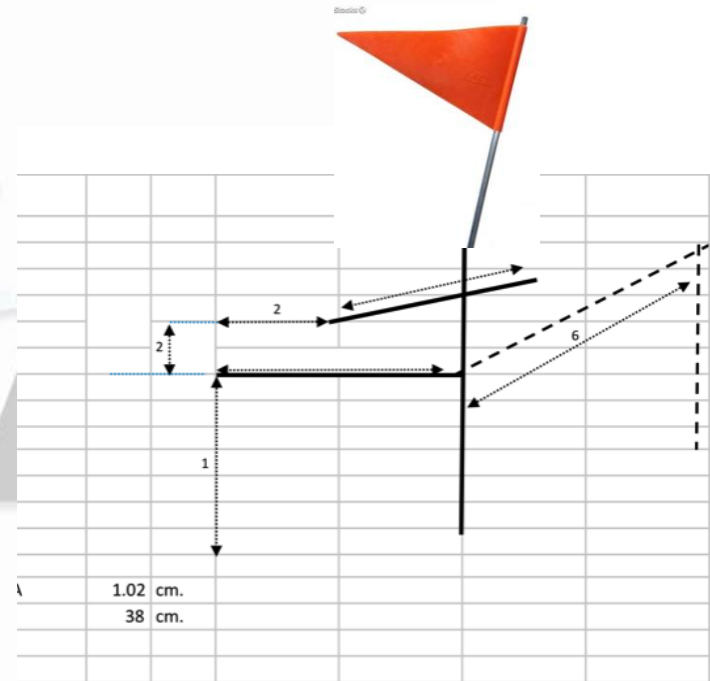
Recomendación de intervención ergonómica

- La estatura de los POE va de 1.42mt a 1.85 m y no es posible hacer una estandarización en la altura de la mesa para todos
- La solución fue colocar en la puerta de entrada a producción colores diferentes según 3 rangos de altura de los trabajadores



Recomendación de intervención ergonómica

- Y colocar banderines a una altura de 1 metro de la mesa con el fin de que los trabajadores pudieran identificar el color en el que coinciden
- De tal manera que se coloquen al ajuste de la mesa



Opciones

- Actualmente se encuentran mesas que con un dispositivo electrónico pueden subir o bajar de altura de manera individual, solo que no todas las empresas desean hacer esa inversión



Standing Desks

Improve your health
at the push of a button



Raise and lower the
height with an easy
pneumatic lift



Opciones

- Por lo mismo el mecanismo es manual y se adecuaron extensiones en las patas de las mesas que pueden subir o bajar atravesando un perno de acero en los orificios graduados a diferentes distancias

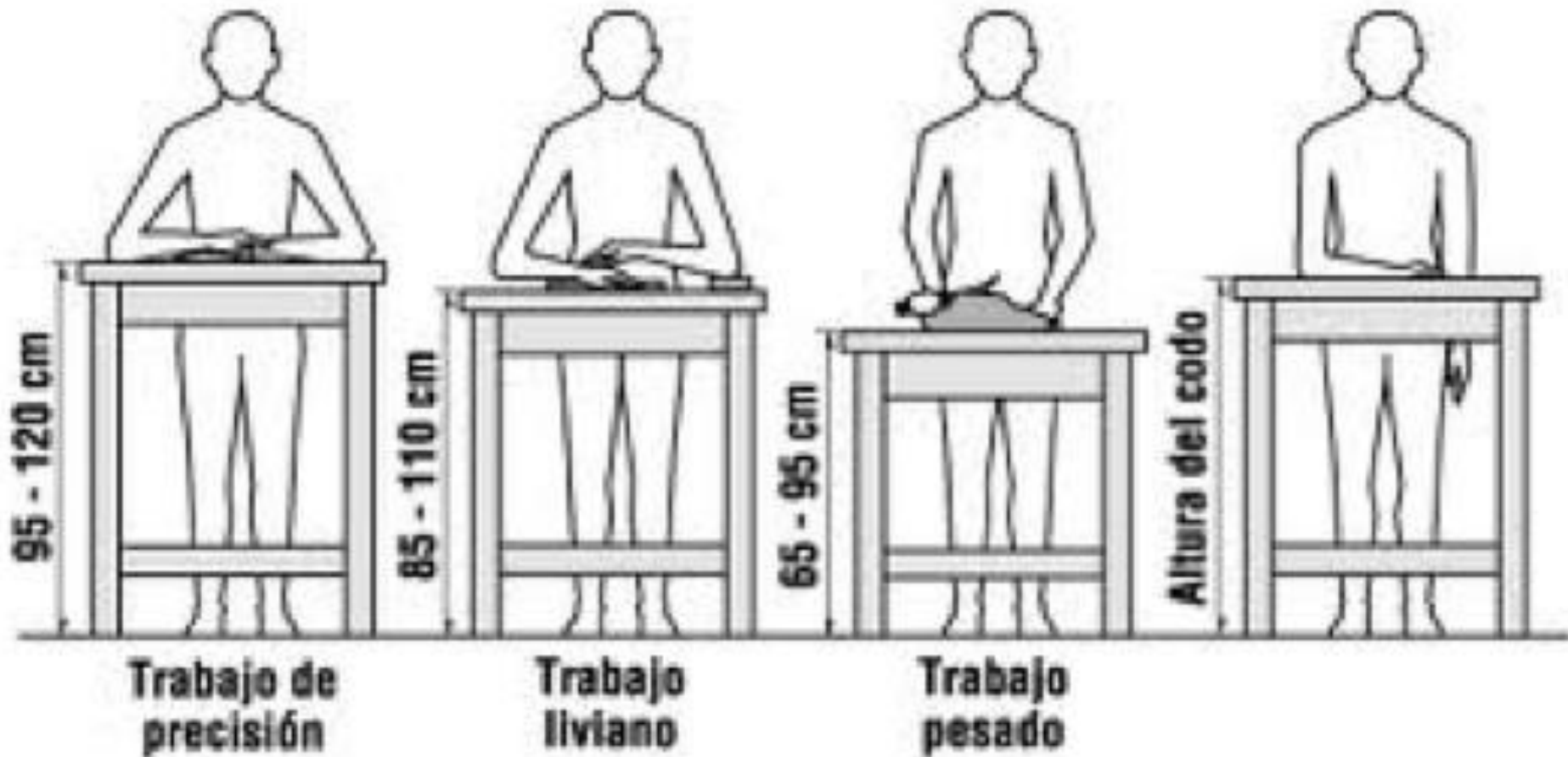
JBLAS
asesores

Intervenciones

Las intervenciones deben estar en relación directa con las áreas de oportunidad observadas por el ergónomo y por los resultados de la ergonomía participativa

JBL

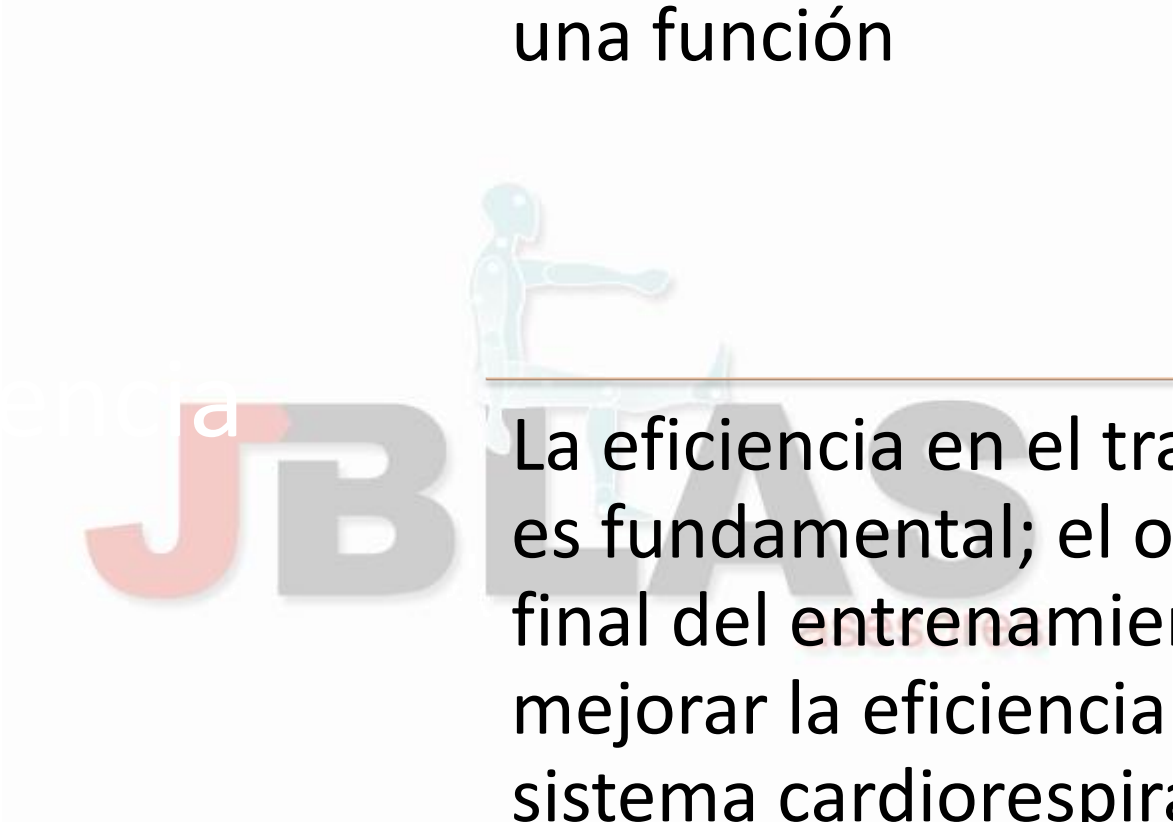




EFICIENCIAS EN INTERVENCIÓN ERGONÓMICA

Puntos de interés

Capacidad para realizar o cumplir adecuadamente una función



La eficiencia en el trabajo es fundamental; el objetivo final del entrenamiento era mejorar la eficiencia del sistema cardiorrespiratorio

Del latín *eficientia*; es la capacidad de disponer de alguien o algo para conseguir lo que queremos determinadamente

Eficacia: es la capacidad de lograr un objetivo deseado, esperado o anhelado

Eficiencia es la capacidad de lograr ese efecto en cuestión con el mínimo de recursos posibles o en el menor tiempo posible

La efectividad es la unión de Eficiencia y Eficacia, es decir busca lograr un efecto deseado, en el menor tiempo posible y con la menor cantidad de recursos

Eficiencia

- De qué depende la eficiencia?
 - Hacer la intervención en la parte del diseño que se requiera
 - Modificar tal vez la organización en el trabajo
 - Tomar acciones administrativas que permitan disminuir la exposición
 - Tomar en cuenta los indicadores positivos de salud (capacidades y limitaciones) de los trabajadores para la demanda de la tarea

Aspectos a considerar

- Conocer la actividad específica de la empresa
- La organización en el trabajo
- Los puestos y tareas del puesto de trabajo
- Uso de herramientas para analizar desde el punto de vista ergonómico de manera física y antropométrica un puesto de trabajo
- Carga cuantitativa, cualitativa y mental

Sobre las herramientas

Nos permiten mostrar un sustento para el análisis del puesto de trabajo realizado

Son solo una parte del trabajo del ergónomo

Y solamente aquello en que se dispara la calificación será el objeto de mejora, y se evaluará en su conjunto

Sobre las herramientas

- Son un apoyo para mostrar a los gerentes y administrativos en general una metodología por la que se llega a una conclusión y las áreas específicas a modificar en un diseño de estación de trabajo
- No son todo el trabajo del ergónomo
- No es lo único a considerar dentro de un proyecto de análisis de puestos para determinar factores de riesgo ergonómico

Ergonomía participativa

- Antes de la intervención
- Primero para conocer su opinión sobre el trabajo que realizan y el impacto del mismo en su salud
- Para saber que tarea, o parte de ella es la que causa mayor incomodidad
- Y saber que sugieren como cambio en sus estaciones de trabajo



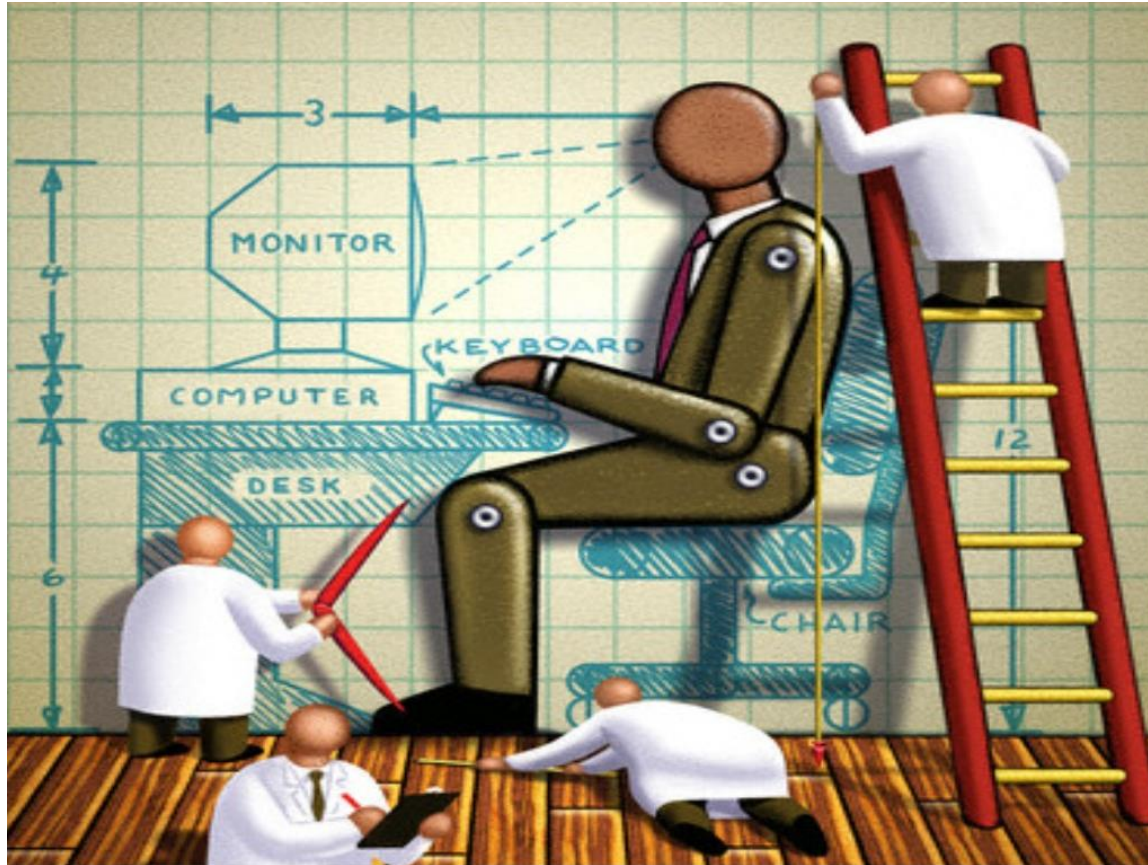
Ergonomía participativa

- Ayuda a la toma de consciencia por parte de los mandos medios y altos en cuanto a ergonomía participativa

Después de la intervención

- Tomando en cuenta la resistencia al cambio de los trabajadores en los resultados de las encuestas a los 30 y 60 días y así seguir con un programa de mejora continua





INTERVENCIÓN ERGONÓMICA

Aspectos importantes

Usabilidad

- Medida en que un sistema, producto o servicio puede ser utilizado por usuarios específicos para alcanzar objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso específico
- Usuario: persona que interactúa con un sistema producto o servicio
- Obrero: persona que realiza una o mas actividades para lograr un objetivo dentro de un sistema de trabajo

Intervención ergonómica

Administrativa: va orientada a responder al análisis de FRE y considerar entrenamiento cruzado con el fin de disminuir la exposición cuando los recursos para hacer ajustes en el diseño por parte de la empresa son limitados o cuando el proceso productivo no lo permite



Intervención ergonómica

Logística: va orientada a la organización en el trabajo dentro de los procesos, y que se de variedad en las tareas aun dentro de un proceso en el que ya se ha aplicado una intervención administrativa, sea para disminuir carga física o mental



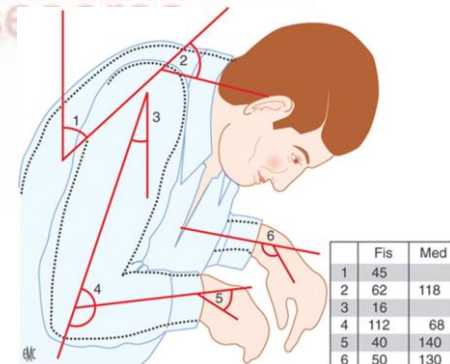
Intervención ergonómica

Diseño: va orientado a las modificaciones a la estación de trabajo con el fin de evitar en lo posible posturas inadecuadas de miembros superiores y tórax así como área lumbar



Intervención ergonómica

- Fisiológicas: van orientadas a la demanda de la tarea sobre el trabajador, tomando en cuenta los indicadores positivos de salud del mismo, y generar un perfil de puesto en donde se puedan tomar ciertas características en cuenta para esas tareas



Concluyendo

- Las intervenciones ergonómicas dependen de los FRE que han sido detectados en el análisis de las tareas de los puestos de trabajo
- Estas van orientadas a evitar daños a la salud e impactar positivamente a la productividad mejorar la organización y el entorno de trabajo