

- ✓ CENS Ing. Domingo Krause
- ✓ Profesores: Federico Tejada-Ayelen Monla.
- ✓ Curso: Segundo año.
- ✓ Fecha: 22 de Junio del 2020.
- ✓ Área Curricular: Seguridad e Higiene Industrial.
- ✓ Turno: Nocturno.
- ✓ Tema: Ergonomía.

Guía de estudios de Higiene y Seguridad Numero 6

Introducción: En esta guía de estudios conoceremos los conceptos de ergonomía y sus beneficios.

Objetivo: Que el alumno reconozca las medidas preventivas en relación de la máquina y el trabajador, es decir la ergonomía laboral.

Ergonomía –Introducción.

La palabra ergonomía tiene su origen en la expresión griega ergos =trabajo, y normas =reglas y sus ciencias, lo que quiere decir, es la ciencia que estudia las condiciones en que se realiza el trabajo humano y al sujeto que la ejecuta.

La ergonomía proviene de las necesidades y dolencias que surge a parte del aumento de la mecanización. En otras palabra, surge debidos a que las maquinas cada día realizan más tareas, deviniendo agilizar las funciones de sus operadores ,exigiendo un esfuerzo físico mucho mayor, que con el paso del tiempo produce un desgaste profesional muy perjudicial para la salud del trabajador, y también, para la producción de las empresa. De esta manera, la ergonomía aparece como el estudio del entorno de trabajo a fin de mejora sus condicione, adaptando sus puesto a la maquinaria.

Los objetivos generales de la ergonomía:

- Reducción de lesiones y enfermedades ocupacionales.
- Disminución de los costó por incapacidad de los trabajadores.
- Aumento de producción.
- Mejoramiento de la calidad del trabajo.
- Disminución del ausentismo.
- Aplicación de las normas existentes.
- Disminución de la materia prima.

Capacidades del cuerpo humano

Hay una relación directa entre la cantidad de trabajo se está haciendo y ciertos fenómenos fisiológicos, tales como el consumo de oxígeno el ritmo del corazón. También existe una relación similar entre otras funciones fisiológicas, tales como la presión de la sangre, la respiración, la temperatura del cuerpo y el ritmo de transpiración. Las mediciones de estas pueden, ciertamente, dar información acerca del hombre en un trabajo. Como el ritmo del corazón y el consumo de oxígeno, Brouha y otros han encontrado que están directamente relacionadas a la cantidad de energía

que se está gastando. Además estas dos funciones pueden ser medidas bastante fácilmente para hacer uso práctico de ellas en el puesto de trabajo o en el laboratorio. Por estas razones, el ritmo del corazón, el consumo de oxígeno y la respiración total son mediciones hechas más comúnmente para determinar las verdaderas exigencias fisiológicas de ciertos trabajos.

En la actividad dinámica de todo el cuerpo, las exigencias sobre el sistema cardiovascular y el sistema respiratorio son las mayores. El sistema respiratorio debe suministrar una cantidad adecuada de oxígeno al sistema circulatorio, que a su vez debe transportar este oxígeno a los músculos activos. El resultado es un nivel más alto de consumo de oxígeno y un ritmo más acelerado del corazón.

Por ejemplo si se mide el ritmo del corazón de un individuo en reposo, éste puede ser alrededor de 75 pulsaciones por minuto. Esto se representa en la sección A en la curva de la siguiente figura:

Luego si el individuo comienza a caminar a un paso de 6 km por hora, el ritmo de su corazón aumentará rápidamente y al cabo de 2 ó 3 minutos el ritmo del corazón subirá a más de 110 latidos por minuto. Esto se representa en la sección B de la curva. La sección C muestra cómo el ritmo del corazón vuelve a su nivel original cuando se vuelve al estado de reposo. Por tanto, la diferencia entre el ritmo del corazón en el trabajo y en el reposo está representada por la distancia Y. Según se ha establecido antes.

Técnicas de medición.- Estos principios fisiológicos pueden ser fácilmente usados para determinar el nivel de actividad de ciertas situaciones de trabajo. De las dos funciones fisiológicas, el ritmo del corazón es algo más fácil de medir. Se utiliza el principio general del electrocardiograma. Se colocan pequeños electrodos sobre el pecho del individuo a estudiar y la pequeñísima corriente eléctrica generada cada vez que late el corazón se transmite al instrumento registrador, sea por medio de cables o por ondas de radio. Entonces los latidos del corazón del individuo pueden ser contados directamente o convertidos electrónicamente en latidos por minuto y registrados como una curva continua del ritmo del corazón.

Para medir el consumo de oxígeno, el individuo a estudiar debe ponerse una máscara conectada por un tubo flexible de 25 mm a un pequeño medidor de gas (respirómetro) que mantiene sobre su espalda. Este pasa alrededor de 3 kilos y mide el volumen total de aire expirado y al mismo tiempo recoge una muestra de ese aire. El porcentaje de

oxígeno en la muestra se mide por medio de un analizador de oxígeno. Entonces se compara el contenido de oxígeno de la muestra con el de la habitación. Conociendo estos porcentajes y el volumen total de aire respirado, se puede calcular el consumo de oxígeno y convertirlo en calorías de energía consumida por medio de una simple fórmula.

Factores del riesgo de trabajo

Ciertas características del ambiente de trabajo se han asociado con lesiones, estas características se le llaman factores de riesgo de trabajo e incluyen:

Características físicas de la tarea (la interacción primaria entre el trabajador y el ambiente laboral).

- Posturas
- Fuerza
- Repeticiones
- Velocidad / aceleración
- Duración
- Tiempo de recuperación
- Carga dinámica
- Vibración por segmentos.

Ejercitación

Ver video ¿Qué es ergonomía?:

<https://www.youtube.com/watch?v=AbbiGDwp7bw>

- Actividades del Video ¿Qué es Ergonomía?
 - 1) ¿Qué es Ergonomía?
 - 2) ¿Qué beneficios brinda la ergonomía?
 - 3) ¿Cuáles son los trastornos más frecuentes?
 - 4) Nombrar los tipos de factores.

5) Mencionar brevemente las recomendaciones para evitar problemas en la salud.

Ver video Ergonomía Laboral.

<https://www.youtube.com/watch?v=HkmbNWidb-Y>

- Actividades del video ergonomía laboral.
- 1) ¿Qué es ergonomía laboral?
 - 2) ¿Cómo identificamos que necesitamos mejorar el puesto de trabajo?
 - 3) Nombrar los factores de riesgo ergonómico.

Bibliografía:

<https://www.youtube.com/watch?v=AbbiGDwp7bw>

<https://www.youtube.com/watch?v=HkmbNWidb-Y>

<https://estrucplan.com.ar/la-ergonomia-y-sus-ramas-dentro-del-talento-humano/>