
La Ergonomía en los Laboratorios de Informática y Talleres docentes de Soldadura

The Ergonomics in Computer science's Laboratories and educational Shops of Welding

M. Sc. Carlos Manuel Galan Cordero

<carlosmgc@ucpejv.edu.cu>

Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona", La Habana, Cuba

RESUMEN

El objetivo del artículo es valorar la importancia de la Ergonomía como referencia para el estudio de la conducta y las actividades del hombre, con la intención de mejorar su actividad laboral y doméstica para buscar confianza, bienestar y salud. En el caso de los laboratorios de Informática se hace una síntesis sobre la ubicación de los muebles, las computadoras, la iluminación con su pintura recomendada y la sugerencia de ventilación. Para el caso de los Talleres Docentes de Soldadura se hace una explicación exhaustiva sobre las medidas del taller, el área para soldar, iluminación con las características luminaria de un taller docente, pintura adecuada, ventilación, y que no debe realizar las personas que tienen poco conocimiento sobre soldadura.

Palabras clave: Ergonomía, laboratorios, Taller de soldadura

The objective of the article is to value the importance of the Ergonomics like reference for the study of the behavior and the man's activities, with the intention of improving its labor activity and maidservant to look for trust, well-being and health. In the case of Computer science's laboratories a synthesis is made on the location of the furniture, the computers, the illumination with its recommended painting and the ventilation suggestion. For the case of the Educational Shops of Welding an exhaustive explanation is made on the measures of the shop, the area to weld, illumination with the characteristic star of an educational shop, appropriate painting, ventilation, and that he/she should not carry out people that have little knowledge it has more than enough welding.

Keywords: Ergonomics, laboratorios, Shops of Welding

INTRODUCCIÓN

En esta investigación se reflexiona sobre la aplicación correcta de la Ergonomía, que significa cuidado, conservación o mantenimiento de los diferentes locales en el que conviven estudiantes y trabajadores en forma general, esto permite ante todo bienestar y salud para todos lo que permite una productividad y desempeño en el trabajo y un buen entendimiento en la docencia,

De esta forma se debe analizar los prejuicios que provoca el no cumplimiento de las leyes del trabajo para los hombre y mujeres como elementos actuantes de la producción y la intelectualidad.

Se debe pensar profundamente y alertar a las personas que dirigen este proceso o los que están a cargo de centros, aulas, laboratorios talleres u otros locales, lo importante que es conocer los requerimientos técnicos que tiene cada área para determinar con tiempo y de forma planificada su Ergonomía.

El objetivo del artículo es valorar la importancia de la Ergonomía como referencia para el estudio de la conducta y las actividades del hombre, con la intención de mejorar su actividad laboral y doméstica para buscar confianza, bienestar y salud.

DESARROLLO

La palabra Ergonomía¹, viene del griego cuyo significado de las palabras **ergos** es trabajo y **nomos** quiere decir ley, en su expresión completa quiere decir **leyes del trabajo**. Es una ciencia muy amplia y compleja que estudia la conducta y las actividades del hombre, con el fin de ajustar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios, con el propósito de optimizar su eficacia y buscar confianza, bienestar y salud. Los estudios sobre ergonomía, relativamente recientes, nacen a partir de la práctica, por una necesidad concreta de las ciencias del trabajo.

¿Qué características ergonómicas debe tener un laboratorio de Informática?

Sobre la base de estos aspectos se analiza la Ergonomía en el ambiente de trabajo de un laboratorio de Informática. Para garantizar una buena optimización, una buena eficacia, confianza, bienestar y salud a estudiantes y trabajadores o toda persona que trabaje en un

laboratorio de informática se deben tener una serie de requerimientos a tener en cuenta que en este caso se denomina Ergonomía.

Esto constituye una aproximación al cuidado, a intervalos no consecuentes de un enfoque sistémico de la relación individuo – labor – mundo- circundante y se presenta como una necesidad en el quehacer de la relación salud-labor, al menos cuando este requiera considerarse en los marcos de la prevención y promoción de salud, enfoques que inciden en la calidad de vida del estudiante trabajador o personas que tengan que trabajar de forma constante.

Ergonomía del ordenador

Ciencia que estudia el acomoda de la computadora u ordenador a las capacidades y condiciones de quienes lo usan.

Esta ciencia trata la ubicación correcta de las maquinas a las personas. En la Informática es de mucho interés llevar un conjunto de elementos que influyen en la comodidad del trabajo en la mesa de la computadora.

La ubicación correcta de mesas donde se puedan establecer las máquinas y que el estudiante pueda ver de frente la pizarra en el que el profesor hace las explicaciones, esto es muy importante para un mejor entendimiento de las actividades cognoscitivo.

La separación de las hileras de las mesas debe ser aproximadamente 40 cm, pero de máquina a máquina alrededor de 100 cm.

Después que están ubicados los muebles y las computadoras velar porque el usuario que puede ser un estudiante o un trabajador esté separado de la pantalla alrededor de ochenta centímetros, para que los rayos que desprende la pantalla no molesten la vista.

Al sentarse frente a la computadora debe hacerlo correctamente sin estar doblado o recargado hacia un lado, debe tener el cuerpo erguido, los pies tienen que estar en el piso no deben colgar, para el caso de laboratorios donde frecuentan niños deben utilizarse asientos acordes a su estatura.

No importa que sea izquierdo o derecho trate de aprender a trabajar el mouse o ratón con la mano derecha para que le sea más organizado el trabajo.

Cuando se trabaja muchas horas frente a una computadora se debe parar frecuentemente para que los músculos que permanecen mucho tiempo rígido se ejerciten, al igual que el brazo ejercítelo.

Otro elemento es la vista, cuando tiene mucho tiempo trabajando frente a una computadora no debe estrujarse los ojos, debe cambiar la visión y lograr mirar un paisaje lejano para que los músculos de la vista se relajen, si hace lo contrario recuerde sus ojos serán dañado.

El interior del laboratorio debe estar bien iluminado y que según algunas normas internacionales sobre seguridad e higiene del trabajo debe tener entre 400 y 750 lux. Además cuando se trabaja cerca de la pantalla de la computadora puede estar entre 250 y 500 lux

Los colores de pintura de las paredes deben ser claro y el techo fundamentalmente blanco.

Un laboratorio de Informática lleva aire acondicionado, de no existir ubicar ventiladores, de no tener estas condiciones, en el laboratorio se deben crear condiciones como ventanas grandes o aéreas donde circule sin dificultad el aire, para que haya un ambiente agradable y que los equipos no se rompan y el estudiante o trabajador sienta un ambiente agradable y no tenga sensación de fatiga producto del calor.

Es una síntesis de los aspectos Ergonómico que debe existir en un laboratorio de Informática.

¿Que características ergonómicas debe tener un taller docente de Soldadura?

El segundo aspecto a analizar será las características Ergonómica de un taller docente de soldadura, para garantizar una buena optimización, una buena eficacia, confianza, bienestar y salud a estudiantes y trabajadores o toda persona que trabaje en este tipo de taller docente de soldadura, lo cual se deben tener una serie de requerimientos a tener en cuenta.

El taller docente debe ser amplio, con una medida aproximada de 8 metros de largo por 4 metros de ancho o 4 metros cuadrados, esta medida no quiere decir que el taller pueda ser mayor o menor, lo que se busca con estas medidas es dar comodidad al docente y estudiante para realizar sus actividades prácticas sin dificultades.

El nivel de iluminación² debe estar entre 450 y 750 lux (Es el flujo luminoso (**energía** luminosa visible) que llega al área de trabajo por 2 superficie. Se mide en lux y se utiliza El luxómetro).

Para poder realizar una tarea en condiciones visuales adecuadas no es suficiente con tener un buen nivel de Iluminación. Además, si el trabajo que se realiza requiere una cierta precisión en la construcción de trazos, curvas entre otros elementos de alta precisión la luz debe tener un espectro de potencias suficientemente uniformes dentro de las frecuencias visibles.

En efecto, la luz visible es una radiación electromagnética de longitudes de onda comprendidas entre los 380 nm (1 nm = 10 elevado a -9 m) del violeta y los 780 nm del rojo. El ojo humano percibe mejor la luz, de una longitud de onda próxima a los 555 nm, que corresponde a un amarillo verdoso. Esto hace que los fabricantes de lámparas industriales consigan mejores rendimientos luminosos (flujo luminoso visible al ojo humano/vatio de potencia eléctrica consumida) con focos que emiten potencia luminosa principalmente a esa frecuencia, con lo que los otros colores se distinguen peor que con la luz natural.

Pintura del local

Los talleres deben estar pintados con colores cálidos, de manera que los estudiantes, profesor u otro operario sientan un ambiente fresco y agradable. En el área donde se va a soldar debe existir un parabán, para evitar que personas que no están soldando no le dañe la vista con el arco eléctrico (en el caso de la soldadura eléctrica)

Ventilación

La ventilación en estos talleres es muy importante debe tener ventanas amplias para que circule bien el aire y extractores para sacar del interior del taller los gases contaminantes,

con estos dos elementos ergonómicos en cuanto a ventilación impide que estudiantes, profesores o cualquier operario enferme de enfermedades respiratorias, manteniendo a todo el personal con buena salud.

Para la soldadura oxiacetilénica

En la Soldadura oxiacetilénica se debe tener en cuenta ciertas Ergonomía en cuanto al manejo de los medios de trabajo. Por ejemplo: las botellas o cilindros de oxígeno y acetileno³: entre ambas hay que destacar varias diferencias, pero la más representativa, aparte el tamaño, es el color. La botella de oxígeno tiene el cuerpo negro y la ojiva blanca, mientras que la de acetileno tiene el cuerpo rojo y ojiva marrón. Internamente la botella de oxígeno es hueca de una pieza, mientras que la de acetileno tiene una sustancia esponjosa en su interior, ya que para almacenarlo se disuelve en acetona debido a que si se comprime solo explota. Queremos hacer énfasis en los colores mencionados porque no es así en todas las empresas, por tal motivo se debe poner una identificación para no confundir y que exista un accidente.

Las mangueras: que son tubos flexibles de goma por cuyo interior circula el gas, siendo por tanto las encargadas de transportarlo desde las botellas hasta el soplete. Los diámetros interiores son generalmente de 4 a 9 mm para el oxígeno y de 6 a 11 mm para el acetileno. La manguera por la que circula el oxígeno es de color azul y de color rojo por la que circula el acetileno.

Las válvulas de seguridad o antirretroceso⁴: son las encargadas de prevenir un retroceso de la llama desde el soplete hacia las mangueras o de las mangueras a las botellas. También impiden la entrada de oxígeno o de aire en la manguera y en la botella del acetileno.

El soplete o antorcha cuya misión principal es asegurar la correcta mezcla de los gases, de forma que exista un equilibrio entre la velocidad de salida y la de inflamación.

Si no estás claro el usar un gas no usar jamás oxígeno en lugar de aire comprimido en las aplicaciones específicas de este gas (sopletes de pintar, alimentación de herramientas neumáticas, etc.) Las consecuencias serán siempre gravísimas.

Recuerde que al usar oxígeno o cualquier otro gas comprimido para enfriar su cuerpo o soplar el polvo de su ropa trae malas consecuencias al cuerpo, porque se introduce en las arterias del cuerpo o en la piel las limallas o partículas extrañas.

No usar el contenido de un cilindro sin colocar el correspondiente reductor de presión.

No lubricar las válvulas, reductor, manómetros y demás implementos utilizados con oxígeno, ni tampoco manipularlos con guantes o manos sucias de aceite.

No permitir que materiales combustibles sean puestos en contacto con el oxígeno. Este es un gas no inflamable que desarrolla la combustión intensamente. Reacciona con grasas y lubricantes con gran desprendimiento de calor que puede llegar a la auto-inflamación. En otros casos basta una pequeña llama para provocarla.

No utilizar un cilindro de gas comprimido sin identificar bien su contenido. De existir cualquier duda sobre su verdadero contenido devuélvalo inmediatamente a su proveedor.

No permitir que los gases comprimidos y el acetileno sean empleados, por personas inexpertas. Su uso requiere personal instruido y experimentado.

No conectar un regulador sin asegurarse previamente que las roscas son iguales.

No forzar conexiones que no sean iguales.

No emplear reguladores, mangueras y manómetros destinados al uso de un gas o grupo de gases en particular en cilindros que contengan otros gases.

No tratar de pasar gas de un cilindro a otro, por cuanto dicho procedimiento requiere instrucción y conocimiento especializados.

No utilizar gases inflamables directamente del cilindro sin reducir previamente la presión con un reductor adecuado.

No devolver el cilindro con su válvula abierta. Esta debe ser cerrada cuidadosamente cualquiera sea el gas que contenga. Coloque también la tapa de protección.

Basado en la Ergonomía de los Laboratorios de Informática y los Talleres Docentes de Soldadura, todo usuario, como estudiante, profesor entre otros pueden determinar cuando estos locales tienen deficiencias y sirve como referentes para mejorar el trabajo, la salud y los procesos cognoscitivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1-Imirall Hernández P. Ergonomía cognitiva apuntes para su aplicación en trabajo y salud. 2000. Disponible en [w.sld.cu/galerias/pdf/sitios/insat/...](http://w.sld.cu/galerias/pdf/sitios/insat/)

2- NAIT CoursePack 1090: Soldadura para aprendices. Primer año. 1997.

3- ECURED. Soldadura Oxiacetilenica. Medidas de seguridad

4- Piñero Calderón J. Tecnología y Cálculo de la Soldadura No 13. 1991.

BIBLIOGRAFÍA

Análisis sectorial de residuos sólidos en Cuba. Serie análisis sectoriales No 13 OPS/OMS, 1997.

Barthes R. Introduction a l'analyse structurale des récits. En Communications 8. París: Ed. du Seuil, 1989

Tecnología Informática. Guía de utilización. Páginas 149-154. Programa de nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Ministerio de Educación y Ciencia. Secretaría de Estado de Educación. España.

Recibido: 13 de febrero de 2018

Aceptado: 22 de junio de 2018