

Higiene industrial

Higiene industrial

Tema: Actuación de la higiene ocupacional

Autor: Nelson Moyano

Componentes y campo de actuación

La Higiene Ocupacional tiene un campo de acción definido relacionado directamente con el medio e indirectamente con el individuo aunque sería difícil de limitar, ya que el médico requiere conocimientos del medio y el Higienista del individuo para poner en práctica la prevención. En otras palabras, así como la seguridad es la aplicación de normas de trabajo, la higiene estudia los ambientes para detectar y controlar aquellos factores de tipo físico, químico o biológico que afectan al trabajador.

La higiene industrial actúa sobre las enfermedades profesionales y encuentra su diferencia fundamental con las enfermedades transmisibles en el hecho de que aquellas requieren un conocimiento más cuantitativo de las causas de las afecciones. Es decir, una medición del medio agresivo que suministre datos sobre las dosis de los agentes responsables de las afecciones del trabajo.

Esta característica genera una serie de obligaciones y técnicas que salen del campo de la medicina tradicional y que encajan mejor en las ramas de las ingenierías. La Higiene Ocupacional o Higiene del Trabajo está encaminada a prestar esta valiosa ayuda a la prevención de las enfermedades originadas a causa del trabajo con técnicas de reconocimiento, evaluación y control de esas causas; así como colaborar en la fijación de valores higiénicos de exposición que garanticen una mínima agresividad ambiental. Esta especialidad, de nacimiento forzado por el gran desarrollo industrial y el lento descubrimiento de las afecciones y sus causas, es una misión que choca con algunos inconvenientes de actuación.

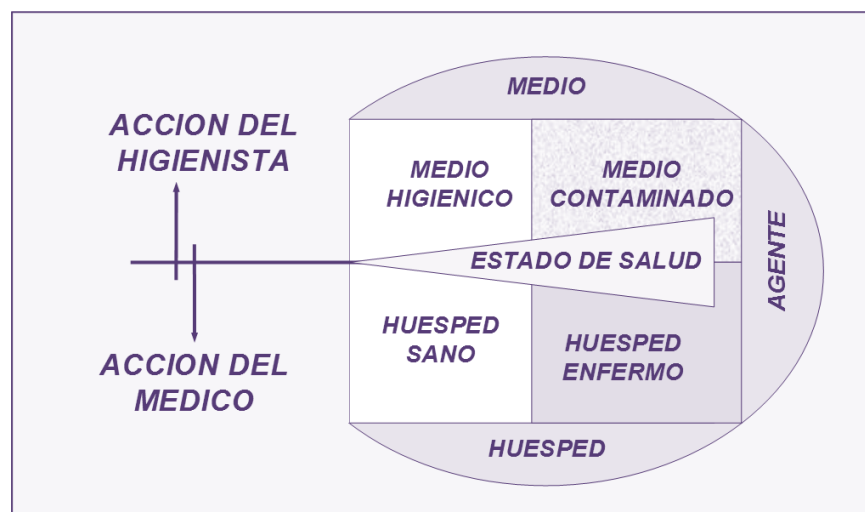
Higiene industrial

La salud no es solo la ausencia de la enfermedad sino que implica un medio ambiente higiénico y la ausencia de agentes agresivos. Esto significa que la salud es un estado definido donde entra en juego el huésped, el medio y el agente. Así mismo, la enfermedad o la capacidad de adquirir también un estado adverso entre estos tres sujetos.

Son muy contadas las empresas en las que se están realizando acciones de Higiene Ocupacional, se tienen máquinas, equipos, materiales, materias primas, procesos y personas que contaminan, los trabajadores se enferman; y se tiene un departamento médico que se encarga de mejorar la salud de estos trabajadores para luego regresarlos al problema. La idea es tener ambientes sanos en los que las personas laboren sin deteriorar su salud.

Por lo tanto, para objetivar el campo de acción de la Higiene Ocupacional y a la vez la prevención médica, podemos decir que el Higienista trabaja sobre los agentes y el medio sin dejar de ocuparse del huésped. El médico y otros profesionales de la salud trabajan sobre el huésped y el agente sin despreocuparse del medio. Figura 11.

Figura 11. Campo de acción de la Higiene Ocupacional



Higiene industrial

La Higiene Ocupacional suministra a la medicina del trabajo datos del medio que pueden orientarlo en los posibles efectos que el individuo sufra como consecuencias de su permanencia en un ambiente que ha sido investigado por el Higienista: Tipo de agente, características físico-químicas, concentración, tiempo de exposición, etc.

Recíprocamente, un diagnóstico médico puede alertar al Higienista sobre la posible presencia de determinados agentes en un puesto de trabajo. Esta íntima colaboración de las distintas profesiones, alcanza su punto óptimo, en el estudio y fijación de valores de referencia (valores límites permisibles). En este punto, es decir, en la Higiene Teórica, el acoplamiento de los distintos especialistas es tal, que existe una íntima coordinación entre ellos y solo así es concebible este trabajo tan delicado y sobre cuyos resultados se basarán posteriormente las evaluaciones.

Fundamentalmente la Higiene Ocupacional consta de cuatro ramas que le dan cuerpo y están íntimamente relacionadas, si faltara una de ellas sería imposible abordar técnicamente los problemas en los ambientes de trabajo. Las ramas son: Higiene Teórica, Higiene de Campo, Higiene Analítica e Higiene Operativa.

Higiene Teórica

Es la que estudia la relación DOSIS - EFECTO, es decir la relación contaminante-tiempo de exposición-hombre, para establecer los valores estándares de referencia para los cuales, no sufrirán ningún tipo de alteración funcional. Esta es la base de sustentación de la Higiene Ocupacional, ya que por debajo de estos valores se espera prevenir las enfermedades profesionales.

Higiene industrial

Sin estos valores de referencia, la Higiene Ocupacional carecería de fundamentación científica.

Higiene de Campo

Es la que efectúa el estudio de la situación higiénica en el propio ambiente y puesto de trabajo, reconoce y toma muestras de los agentes y evalúa las exposiciones para determinar las condiciones respecto a los riesgos de enfermedad profesional.

Higiene Analítica

Es la rama de la Higiene que analiza cualitativa y cuantitativamente los contaminantes presentes en los ambientes de trabajo, así como la determinación de estos o sus metabolitos en muestras biológicas. La aplicación de esta técnica es necesaria en todos aquellos casos en los que la acción de campo no resuelve suficientemente los datos precisos para una correcta evaluación.

Higiene Operativa

El concepto “operativo” se aplica en el sentido de actuación positiva para remediar o corregir las situaciones constatadas como deficientes, en otras palabras, la que establece las medidas de control

Higiene industrial

En este sentido la Higiene Operativa es la que efectúa los estudios tendientes a eliminar los riesgos higiénicos de campo, que generalmente esta incluida dentro de ella.

Técnicas de actuación

Para llevar a cabo su cometido la Higiene Ocupacional se apoya en las siguientes técnicas:

El Reconocimiento de las condiciones de trabajo y los agentes contaminantes.

La Medición y Análisis de los agentes contaminantes.

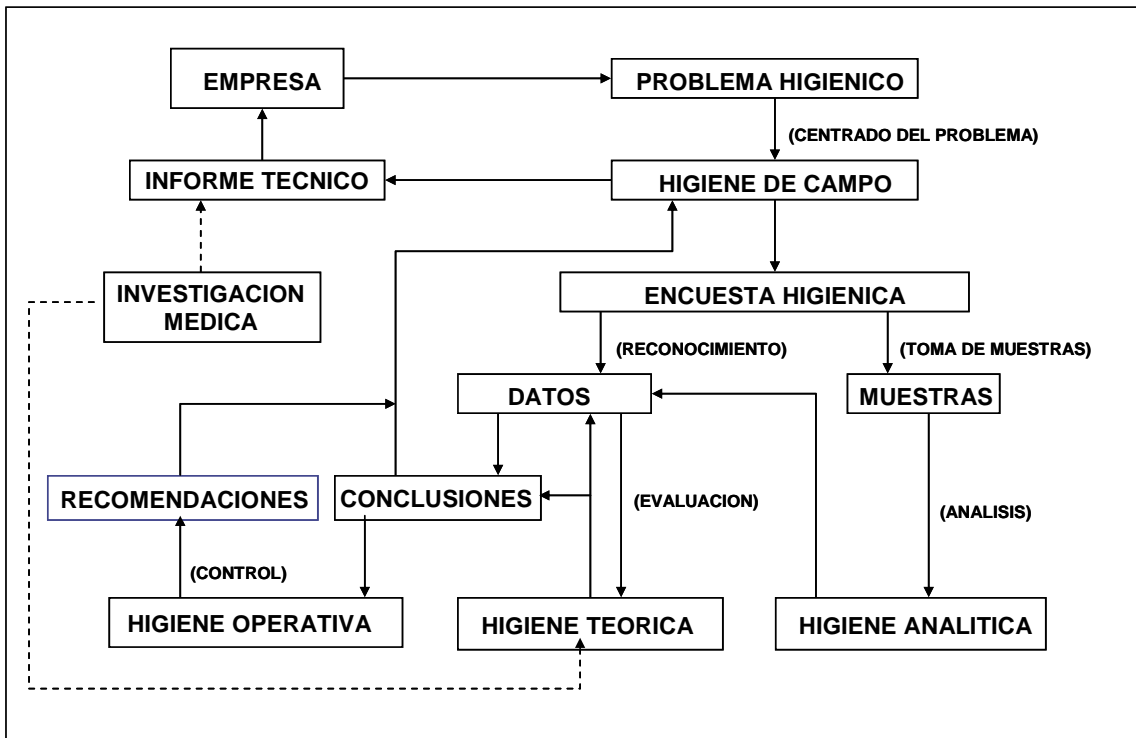
La Evaluación de los datos obtenidos en el reconocimiento y medición frente a los valores estándares.

La Corrección de las condiciones que son adversas llevándolas a límites tolerables para el hombre.

La figura 12 permite visualizar mejor cómo interactúan las ramas y las técnicas de actuación de la Higiene Ocupacional.

Higiene industrial

Figura 12. Actuación de la Higiene Ocupacional ante un problema higiénico



Metodología de actuación

La actuación de la Higiene Ocupacional se basa en un esquema metodológico que, con ligeros ajustes, es aplicable a cualquier situación en la que un agente extraño (contaminante) puede encontrarse en el medio ambiente de trabajo. Ver figura 12.

El centro y origen de la actuación es la supuesta presencia de un contaminante que puede tener una acción patológica sobre el trabajador; ante esta situación el primer paso es la **identificación** ¿de que sustancia (o energía) se trata?. La identificación, a veces evidente como es el caso del ruido, no lo es tanto cuando se trata de sustancias químicas; piénsese en el enorme número de productos industriales en uso cuya composición química es desconocida no solo para los trabajadores, sino incluso para los técnicos y empresarios que se limitan a comprar el producto que “mejor les parece”.

En algunos casos, además, el contaminante puede ser generado por el propio proceso como ocurre con ciertas soldaduras en las que se produce ozono y/o óxidos de nitrógeno a partir del oxígeno y nitrógeno que componen el aire.

Una vez conocido el contaminante es preciso averiguar “cuanto hay”, puesto que su mera presencia no es peligrosa en sí misma; de hecho en la vida diaria (fuera del trabajo) estamos expuestos a la acción de contaminantes, a veces los mismos que en el trabajo, que se encuentran natural o artificialmente en el ambiente; este es el caso de la radioactividad natural, los humos de combustión de automóviles, calefacciones, o de la multiplicidad de sustancias que empleamos en el quehacer diario. A este saber “cuanto hay” lo denominamos **medición**.

Higiene industrial

La medición no tendría sentido si no dispusiésemos de un patrón de referencia con el qué compararla, de la misma forma que no tendría objeto hacerse un análisis de sangre si no pudiésemos comparar el resultado con la composición normal de la misma. A estos patrones de referencia se les denomina en Higiene Industrial **critérios de valoración**; el acto de comparar la medición recibe el nombre de **valoración**. Es importante señalar aquí que no todas las exposiciones a contaminantes que se producen en el trabajo son dañinas. De la misma forma que la mayoría de las exposiciones no laborales no producen acciones patológicas apreciables, muchas de las laborales no son, afortunadamente, lo suficientemente intensa o duraderas como para dar lugar a un deterioro de la salud; ello no es obstáculo para que todas las exposiciones laborales deban ser controladas a fin de valorarlas debidamente.

Por medio de la valoración puede llegarse a dos posibles decisiones: la situación es segura o es peligrosa. En el segundo caso hay que adoptar medidas que hagan posible una reducción en la magnitud de la agresión que la limite hasta valores seguros; en otras palabras hay que efectuar una **corrección ambiental** bien sea mediante procedimientos de protección colectiva (ventilación, modificaciones de máquinas o procesos, sustitución de unas sustancias por otras menos peligrosas, etc.) o, si no hay alternativa factible, mediante protección personal.

Cuando la valoración nos indica que la situación es relativamente segura no es correcto, en la mayoría de los casos, considerar que ello seguirá siendo así indefinidamente; las empresas son entes esencialmente dinámicos, que cambian constantemente y en ese cambio se incluye también el medio ambiente de trabajo y sus condiciones; por ello es aconsejable, y en muchos casos necesario, proceder a la realización de un **control periódico** que permita verificar si las

Higiene industrial

condiciones siguen siendo seguras o si, por el contrario, han evolucionado haciendo necesaria la realización de acciones correctivas.

Bibliografía

AMERICA CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HIGIENISTS - ACGIH. 2.010 TLVs and BEIs. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents Biological Exposure Indices. Cincinnati, OH, USA.

CARAVANOS JACK. QUANTITATIVE INDUSTRIAL HYGIENE: A Formula Workbook. Publicación: ACGIH. New York. Identificación de los factores de riesgos higiénicos.

CONSEJO INTERAMERICANO DE SEGURIDAD - CIAS. Manual de Fundamentos de Higiene Industrial. Primera Edición en español. Englewood, N.J., USA. 1981.

FUNDACION MAPFRE. Manual de Higiene Industrial. Editorial Mapfre. Cuarta Edición. España, 1996.

MORENO RAFAEL. Gestión y Auditoria de Riesgos Ocupacionales en la Empresa. Material de Seminario. Bogotá 1.993.

RODELLAR LISA ADOLFO, Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ed. Marcombo. Barcelona, España. 1.988.

UNIVERSIDAD DEL BOSQUE. Salud Ocupacional. Procedimientos para el Reconocimiento. Bogotá, Colombia. 2000.