

**Julio Cesar Neffa**

**¿QUE SON LAS  
CONDICIONES Y MEDIO  
AMBIENTE DE TRABAJO?**

*Propuesta de una perspectiva*

Área de Estudio e Investigación en Ciencias Sociales  
del Trabajo (SECYT)  
Centro de Estudios e Investigaciones Laborales (CONICET)  
CREDAL - Unidad Asociada N° 11 al Centre National  
de la Recherche Scientifique (CNRS)  
EDITORIAL HVMANITAS

Cuidado de la edición: Héctor Cordone  
Composición de textos: Florencia Reossi  
Composición final: Gabriela López Zubiría de Massarino

I.S.B.N. 950-582-248-1

Copyright HVMANITAS - CEIL, Buenos Aires.  
Prohibida la reproducción total o parcial en cualquier forma.

Hecho el depósito que establece la ley N° 11.723.  
Impreso en la Argentina.

Digitalizado: Septiembre de 2002

Quiero expresar mi más sincero y público agradecimiento a todos aquellos que con su enseñanza, su testimonio y su apoyo hicieron posible, aún sin saberlo, la redacción de este libro:

- Prof. Henri Bartoli
- Prof. Marcel David
- Prof. Jacques Freyssinet
- Prof. Louis J. Lebreton
- Prof. Francois Perroux
- Dr. Guy Roustang
- Dr. Georges Spyropoulos
- Prof. Alain Wisner

**Una situación inaceptable:**

"Cada año se producen en el mundo, únicamente en la industria, unos 50 millones de accidentes, aproximadamente unos 100.000 son mortales y esta evaluación es muy probablemente inferior a la realidad.

Cada año 1.500.000 trabajadores quedan inválidos para el resto de su vida. A estas cifras hay que añadir los millones de trabajadores víctimas de enfermedades contraídas en los lugares de trabajo"

## PROLOGO

Este libro es uno de los resultados de los Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID) que el CONICET nos encomendó dirigir durante el período 1985-88. Dichos PID estuvieron a cargo de un equipo multidisciplinario de investigación que constituimos en el Centro de Estudios e Investigaciones Laborales (CEIL) bajo la denominación "Proceso de Trabajo, Nuevas Tecnologías Informatizadas y Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo".

Su contenido está limitado a la noción, los componentes, determinantes y efectos de las condiciones y medio ambiente de trabajo. Por ello es que dos temas vinculados estrechamente con las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (CYMAT), no se han desarrollado en este texto, puesto que son objeto de una próxima publicación: Se trata en primer lugar del estudio teórico y de la evolución del proceso de trabajo y en segundo lugar de los efectos de las nuevas tecnologías informatizadas sobre las CYMAT.

Pero el contenido de este libro se inscribe en una perspectiva de más largo plazo.

Comenzó a prepararse desde que en 1976 la OIT nos encomendó la tarea de cooperar técnicamente en la preparación y ejecución de las Misiones del Programa Internacional para el mejoramiento de las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (PIACT) en América Latina. La reflexión continuó en el seno del Grupo de Trabajo del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), desde que lo promovimos en 1977, para estimular la reflexión y confrontación académica de investigadores latinoamericanos provenientes de diversas disciplinas de las "ciencias sociales del trabajo". El ingreso al CNRS en 1978, nuestra integración primero al Institut de Recherche et Planification de la Universidad de Grenoble II y luego al Centre de Recherche et Documentation sur l'Amérique Latine (CREDAL, Unidad Asociada al CNRS francés) fueron decisivos para identificar al proceso de trabajo como principal determinante de las condiciones y medio ambiente de trabajo y para poner atención al contenido y a la organización del trabajo. El proceso de trabajo, al determinar las condiciones y medio ambiente de trabajo, se articula estrechamente con el proceso de acumulación del capital, permitiéndonos así pasar desde el análisis situado al nivel de las unidades económicas, hasta el nivel macro-económico.

La posibilidad de volver a trabajar en Argentina, una vez reiniciada la vigencia de la Constitución Nacional, creó las condiciones para que el Equipo de Investigación sobre el Empleo, las Condiciones y la Organización del Trabajo (ERECOTAL del CREDAL) y el Centro de Estudios e Investigaciones Laborales (CEIL del CONICET) iniciaran un programa conjunto de investigaciones, de intercambio y de cooperación sobre el tema de las condiciones y medio ambiente de trabajo en Argentina. Nuestro equipo, junto con la Dirección Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo tuvo a su cargo la confección del "Pre-diagnóstico de las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo en Argentina" contando con el apoyo del PIACT de la OIT y ese contacto con la realidad nacional y los interlocutores sociales enriqueció nuestra perspectiva teórica y metodológica, centró la reflexión sobre la salud de los trabajadores y nos obligó a pensar los problemas desde el contexto de "nuestra específica "formación económico-social". Posteriormente, la participación en los Seminarios Nacionales Tripartitos, nos permitió hacer la confrontación de la coherencia, la viabilidad operativa y la fuerza movilizadora de la concepción renovadora de las CYMAT frente a la experiencia y las vivencias de los interlocutores sociales.

Se trata entonces de un libro que es fruto de una historia, de una reflexión personal, pero que surge de un trabajo colectivo y de la confrontación con la realidad captada a través de las tareas de investigación llevadas a cabo en numerosas empresas y organizaciones. En cuanto a la redacción, tenemos que hacer una mención especial para agradecer por su apoyo, comentarios y críticas a las siguientes personas y organizaciones:

- al Dr. Floreal H. Forni Director del CEIL. - al Dr. Jean Revel Mouroz, Director del CREDAL.
- al Dr. Carlos Aníbal Rodríguez, actual Director Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- a los colegas miembros del equipo "Proceso de Trabajo, Nuevas Tecnologías Informatizadas y Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo" del CEIL, especialmente a los doctores Mario Epelman, Daniel Fontana y Héctor Cordone.
- a los responsables y militantes de varias organizaciones sindicales que con sus críticas y comentarios contribuyeron a mejorar las sucesivas versiones de este libro, particularmente a las Seccionales San Nicolás y La Plata de la Unión Obrera Metalúrgica. El texto fué expuesto y discutido en numerosos cursos y seminarios organizados por la Federación de Obreros y Empleados Telefónicos de la República Argentina, la Asociación Bancaria, la Unión del Personal Civil de la Nación, la Asociación de Trabajadores del Estado, el Sindicato de Obreros de la Industria del Vidrio y Afines, la Federación de Trabajadores de Luz y Fuerza, el Sindicato de Mecánicos y Afines del Transporte Automotor, la Asociación Obrera Minera de Argentina, la Asociación Obrera Textil y otros más.
- a los miembros del Departamento de Higiene, Seguridad y Medicina del Trabajo de la CGT que leyeron y discutieron una versión preliminar aportando sus valiosas críticas y sugerencias.
- a la Fundación Friedrich Ebert que hizo posible la realización de varios seminarios para discutir el tema

La edición de este libro no hubiera sido posible sin el apoyo brindado por el C.C.F.D., organismo no gubernamental de cooperación que promueve desde Francia la solidaridad y la cooperación internacional en pro del desarrollo "de todo el hombre y de todos los hombres".

## INTRODUCCIÓN

Las condiciones y medio ambiente de trabajo varían considerablemente según sea el sector o la rama de actividad económica, de que se Tratar en profundidad todos ellos supera las posibilidades y objetivos de este trabajo. En el mismo hemos tenido en consideración preferentemente al sector de la industria manufacturera y dentro de él a lo empresas de mediana y grande dimensión.

La nueva noción de condiciones y medio ambiente de trabajo no surge "en el vacío" ni es fruto de la evolución mecánica y natural de los conocimientos acerca del "hombre en situación de trabajo". Por el contrario, surgió en un momento histórico y es el resultado de diversos factores que concurren para acelerar esta transición.

En primer lugar se debe mencionar la toma de conciencia que se ha ido operando entre los interlocutores sociales acerca del valor que tiene la vida y la salud de los trabajadores así como de los efectos que tienen sobre ellas las condiciones y medio ambiente de trabajo. Dentro de la clase trabajadora esto es más evidente en el seno de las organizaciones sindicales probablemente en virtud de la mayor proximidad respecto de los trabajadores involucrados. Dentro del sector empresarial, es creciente el número de los jefes de empresa y de los altos ejecutivos que han percibido los efectos económicos negativos que tienen la deficientes condiciones y medio ambiente de trabajo así como los conflictos laborales que pueden originarse en las mismas, mientras el mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo va siendo reconocido como la condición necesaria para mejorar la calidad, incrementar la productividad, reducir el ausentismo y la rotación.

En segundo lugar, cabe recordar que las luchas sociales se han transformado desde la emergencia de la actual crisis económica internacional para dar cabida, al lado de las clásicas reivindicaciones en materia salarial y para defender el nivel de empleo, a la preocupación acerca de los diversos factores que conforman las condiciones y medio ambiente de trabajo de las cuales dependen en última instancia la calidad de, la vida de trabajo sino también el nivel de la remuneración y del empleo. La profunda crisis económica por la que atraviesa nuestro país desde hace más de una década, ha provocado en el medio empresarial argentino una gran resistencia para asignar una mayor cantidad de tiempo y de recursos destinados específicamente al mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo (CYMAT.). Por el contrario, el incremento de las horas extraordinarias, la continuidad de las primas por riesgo, la permanencia de las tareas insalubres o peligrosas, la precarización del empleo (el trabajo temporario, la subcontratación), los premios por asistencia (presentismo), los salarios pagados "en negro", los sistemas de remuneración según el rendimiento y otros factores de la misma naturaleza, se han consolidado como resultante de los efectos combinados del incremento de la desocupación y del deterioro de los salarios reales, verdaderos flajelos que, debe soportar la clase trabajadora argentina. Es esta situación la que explica era buena medida la prolongación de la vida laboral activa de quienes estarían en condiciones de poder gozar de los beneficios de la jubilación, en el caso de que sus remuneraciones les permitieran cubrir sus necesidades esenciales. A más de 100 años de que el movimiento obrero comenzara internacionalmente la lucha por las 8 horas de trabajo, la crisis pone de relieve que la reivindicación sobre esta y otras dimensiones de las condiciones y medio ambiente de trabajo, siguen teniendo vigencia si se procura la "humanización del trabajo", tal como nos propone la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Un tercer factor podría anunciarse de esta manera: las investigaciones científicas sobre los problemas laborales desarrolladas en los principales centros académicos del mundo -sin distinción de sistemas económicos- entre los, cuales se cuenta el Centro de Estudios e Investigaciones Laborales que fundáramos en 1971, no han hecho sino acompañar la marcha de la historia al constatar empíricamente que los enfoques tradicionales van agotando progresivamente sus posibilidades de explicar la compleja realidad del mundo del trabajo. Se proponen en contrapartida nuevos enfoques que, sin desmedro de la importancia que tienen la seguridad, higiene y medicina del trabajo, sitúan esas variables en un contexto más amplio, establecen la estrecha relación existente entre la seguridad y la organización del trabajo, señalan sus interrelaciones con los demás factores y postulan la necesidad de enfoques globales, integrados, multidisciplinarios. Si había anteriormente algunas reticencias en nuestro país frente a esta lenta pero irreversible tendencia constatada a nivel mundial, éstas han perdido su fuerza ante los - frutos obtenidos del esfuerzo conjunto de trabajadores, de empleadores innovadores, y de científicos sociales, médicos del trabajo, sicólogos del trabajo, ingenieros de higiene y seguridad y ergónomos. La mejor prueba de nuestra afirmación está constituida en primer lugar por la calidad de los resultados obtenidos y editados y, en segundo lugar, por el enriquecimiento que han experimentado los investigadores en materia de conocimientos y de experiencias cuando, desde distintas disciplinas científicas y formando parte de equipos de investigación, se han abocado al estudio de las condiciones y medio ambiente de trabajo en nuestro país.

Las modernas escuelas de pensamiento económico que cuestionan las tradicionales formas de analizar el trabajo humano han puesto nuevamente de manifiesto que es posible reflexionar teóricamente sobre los problemas económicos a partir del proceso de trabajo. Este es el principal mérito de la Teoría de la Regulación, que articula la micro y la macro economía apoyándose en las relaciones existentes en el proceso de trabajo y la acumulación del capital.

Lamentablemente, en la situación actual, la mentalidad aún predominante y la crisis condicionan fuertemente a los empresarios públicos y privados para que posterguen acciones de envergadura con el -fin de mejorar las condiciones y medio ambiente de trabajo hasta que llegue el momento en que vuelva a obtenerse un mejoramiento de las tasas de ganancia. Solo la acción sindical y del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social han podido ejercer una influencia para crear mayor conciencia y sortear este condicionamiento planteando el problema en otros términos: el mejoramiento de las condiciones de trabajo, la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y la humanización del trabajo no son la causa sistemática de la quiebra de las empresas. Por el contrario, del mejoramiento de las condiciones Y medo ambiente de trabajo van a depender no solamente la vida y la salud de los trabajadores sino también la buena marcha de las empresas, sin lo cual no habrá posibilidades de hacerlas más eficientes, incrementar la productividad, mejorar las tasas de ganancia, elevarlas remuneraciones salariales y canalizar los excedentes hacia la creación de nuevos empleos. Llama poderosamente la atención y no es fácil explicar por qué causa ciertas empresas transnacionales tienen varias políticas en esta materia: una en los países donde funciona la casa matriz y que es puesta como ejemplo en los foros internacionales y otra en los países económicamente subdesarrollados hacia los cuales transfieren capitales y tecnología, que no se diferencia substancialmente de las políticas tradicionales en la materia.

Finalmente, debemos reconocer y rendir homenaje al esfuerzo realizado por la Organización Internacional del Trabajo al lanzar, en 1976, el Programa PIACT (Programa Internacional para el Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo) cuyos objetivos y métodos de acción han sido aceptados, desarrollados y enriquecidos por los responsables más lúcidos de las asociaciones de empleadores y de trabajadores y puestos en práctica con el impulso de los Ministerios de Trabajo y Seguridad Social de los países donde imperan gobiernos elegidos democráticamente y que tienen orientaciones progresistas.

Veamos ahora las principales características de esta nueva noción que va emergiendo desde hace una década y que se consolidó en nuestro medio desde 1984, gracias al esfuerzo conjunto de un pequeño equipo constituido por investigadores y técnicos del Centro de Estudios e Investigaciones Laborales del CONICET y por funcionarios de la Dirección Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo, hoy día potenciado por un número considerable de responsables de organizaciones empresariales y sindicales, así como de profesionales y técnicos que sin duda procurarán plasmar esta nueva perspectiva en las nuevas Convenciones Colectivas de Trabajo.

## I.- LA CONCEPCIÓN TRADICIONAL

Sería prueba de ingenuidad creer que el enfoque tradicional, que reduce del problema y la circunscribe solamente a la seguridad e higiene en el trabajo, ha perdido vigencia o ha dejado de ser el enfoque dominante en nuestro país.

Dicha concepción tiene aún predominancia en el medio académico, entre los responsables de asociaciones profesionales de trabajadores y de, empleadores y entre funcionarios del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Pero desde hace varios años, la concepción tradicional ha comenzado a ser cuestionada por las organizaciones dinámicas de nuestro país, quienes procuran plasmar las concepciones renovadoras en los Convenios Colectivos de Trabajo actualmente en su fase de negociación, Dicho esfuerzo se orienta también hacia la inclusión del tema dentro de los planes de estudio de las diversas las materias directamente carreras universitarias así como de involucradas, procurando que el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social adopte una estructura y un funcionamiento que se aleje de la concepción tradicional, para finalmente insistir a fin de que se cumpla la actual legislación mientras se preparan las necesarias reformas en cuanto a su espíritu y su contenido.

Por ello es que creemos útil dedicar tiempo y espacio a presentar la concepción tradicional (aunque sea esquemáticamente, en sus grandes rasgos y de manera un tanto simplificada), puesto que la concepción renovadora que proponemos se sitúa casi en el polo opuesto, por la que la considerarnos un enfoque alternativo.

Pero esta posición tomada en el debate teórico y metodológico que está fundada en principios filosóficos y tiene obvias repercusiones ideológicas y políticas no significa de ninguna manera un juicio moral acerca de los profesionales técnicos e idóneos que actúan en el ámbito de la seguridad e higiene o de la medicina del trabajo y que, (de manera consiente o por la rutina, adhieren de hecho al enfoque tradicional. Tal vez esto se explique porque dicha concepción era la única que estaba presente de manera accesible en el medio universitario donde cursaron sus estudios, siendo de alguna manera impuesta desde las Cátedras. O tal vez se explique por la sucesión de gobiernos autoritarios y antipopulares.

Cabe recordar que durante los períodos en que las universidades nacionales estuvieron intervenidas por decisión de autoridades militares o civiles autoritarias, se "limitaron los servicios" y se declararon cesantes a muchos docentes e investigadores que cuestionaban teórica y prácticamente la concepción tradicional. En ciertos casos esta separación se vió acompañada por la persecución e incluso la violencia física que dió lugar a muchas bajas o a la emigración como estrategia de sobrevivencia. Un ejemplo de esto fue el Instituto de Medicina del Trabajo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires.

1. *La concepción tradicional ha centrado su atención primera y exclusivamente en los problemas de higiene y seguridad en el trabajo y secundariamente en la medicina del trabajo.* Como es obvio, se trata de aspectos manifiestos dado que tienen una relación directa e inmediata sobre la salud de los trabajadores, pero si no se supera ese marco estrecho es difícil poder encontrar las causas profundas que le dan origen y las determinan. En efecto, es menester considerar a todos los demás factores que constituyen lo que denominamos el medio ambiente y las condiciones de trabajo y no concentrar la observación y el análisis solo

en la parte visible y superior del "iceberg" descuidando los demás factores que constituyen su base de sustentación. El resultado práctico de esto es que la concepción tradicional tiene dificultades para escapar a la influencia de una tendencia meramente "reparadora" e indemnizatoria de los daños y poder así pasar a poner el acento en la prevención de los riesgos.

2. La concepción tradicional se forjó y desarrolló considerando como unidad de análisis a la empresa u organización, o mejor dicho a los establecimientos, es decir que se *situó casi exclusivamente a nivel micro-económico o micro social*. Esto implica no tomar adecuadamente en consideración al contexto socio-económico dentro del cual funcionan las mismas empresas y organizaciones. Pero cuando se buscan las causas profundas del deterioro de la vida y de la salud de los "hombres y mujeres en situación de trabajo" tal como esto se produce en las unidades económicas, es menester referirse a dicho contexto para poder comprender e identificar las causas profundas y estructurales con el fin de formular políticas de prevención. El contexto socio-económico condiciona y en algunos casos hasta determina las condiciones y medio ambiente de trabajo (CYMAT). De esto surge la necesidad de formular políticas que sean globales e integradas.

3. Desde la concepción tradicional aún dominante, *la atención está puesta con frecuencia exclusivamente en el análisis de la situación presente*, contentándose con efectuar una especie de relevamiento fotográfico o una radiografía de la realidad actual en materia de seguridad e higiene, sin hacer mayores referencias a los condicionantes históricos que le dieron lugar y que seguramente van a pesar fuertemente sobre los programas futuros. Por el contrario, tener en cuenta la evolución histórica de los riesgos y de los daños significa necesariamente reconocer el valor de la "memoria colectiva" encarnada en los trabajadores, como la única garantía para que en el futuro no se repitan los errores del pasado.

4. La concepción tradicional es también *reduccionista en cuanto a su visión de los trabajadores*, tendiendo de hecho a considerarlos como una simple fuerza física de trabajo, o sea un cuerpo con sus dimensiones biológicas, desconociendo sus dimensiones relacionales, efectivas y cognitivas, con lo cual se ignoran importantes aspectos de la carga síquica y mental del trabajo. Pero considerar a las personas solamente como simples "motores humanos" depositarios de fuerza de trabajo, con sus conocimientos, habilidades y destrezas, dotados de capacidad para resistir físicamente a los riesgos del medio ambiente de trabajo, es un enfoque ya superado. Además este enfoque no se adecua a los requerimientos y exigencias del puesto de trabajo cuando se incorpora el cambio científico por las vías de las nuevas tecnologías informatizadas.

5. Otro de sus rasgos predominantes consiste en la dificultad que tiene para superar un *análisis parcializado e individualizado de cada uno de los riesgos profesionales* y hacer un esfuerzo de integración, ver sus interrelaciones, situando su importancia relativa respecto del conjunto para establecer prioridades dentro de una visión global y totalizadora. La consecuencia inmediata de dicho análisis es el desconocimiento de efectos sinérgicos agravantes provocados por la combinación de diversos factores de riesgos. Como ya postulamos, todos los factores de riesgo tienen como principal fuente y determinante al proceso de trabajo, ellos actúan conjuntamente sobre las dimensiones de la persona de los trabajadores, quienes tienen la capacidad para adaptar y resistir ante la agresión de los riesgos, funcionando de manera sistemática, lo cual da como resultado un proceso con sucesivos y diferentes estados o situaciones de salud, entendida esta en sus dimensiones biológicas, psíquicas y sociales.

6. En cierto modo por comodidad, para facilitar las tareas de programación de la producción y consiguientemente para evaluar las necesidades cuanti y cualitativas en cuanto a la fuerza de trabajo, pero también siguiendo una concepción teórica que tuvo mucha

vigencia en el siglo pasado, aquella concepción afirma que *existe un "trabajador promedio"*, una especie de arquetipo que sirve como unidad de medida para determinar experimentalmente los máximos admisibles de concentración y los tiempos máximos de exposición a los riesgos. Sobre los máximos admisibles de concentración cabe recordar que aun en la actualidad no existen conclusiones científicas que prueben la inexistencia de riesgos para la salud de los trabajadores que están expuestos a muchas sustancias químicas. Todas las sustancias ejercen una influencia sobre el organismo humano, que puede ser positiva o negativa, pero difícilmente se puede medir aquella influencia "objetivamente", con exactitud. Pensar que hay un trabajador promedio significa también considerar que se pueden medir todos los riesgos ocupacionales y que no es menester recurrir a la subjetividad o sea a la percepción y a las vivencias de cada uno de los trabajadores acerca de los efectos que los factores del medio ambiente y de las condiciones de trabajo tienen sobre su vida y su salud. Si esto fuera así, las acciones de reparación y llegado el caso las de prevención- pueden ser decididas solamente por los profesionales que disponen y usan instrumentos de medición sin necesidad de consultar previamente a los propios trabajadores que están expuestos a los riesgos. La consecuencia de este enfoque tradicional es que, al considerar como homogénea a la fuerza de trabajo, se cometen graves errores al programar la producción pensando que la carga de trabajo repercute de igual manera sobre todos e ignorando que el efecto de esta sobre la salud es heterogéneo según sean las características personales.

7. La existencia de la fatiga, de sufrimientos, de problemas de salud, de enfermedades y accidentes de trabajo que pueden llevar a la muerte, ha *generado una gran insatisfacción e incluso el rechazo del trabajo*, dando pie a la afirmación de que el trabajo es simplemente un deber, una triste obligación social, un castigo impuesto a la humanidad en virtud de la "culpa original". Aquello de que "ganarás el pan con el sudor de tu frente", o sea con el precio de la fatiga, es a menudo entendido como si los riesgos profesionales para la vida y la salud de los trabajadores fueran indisociables e inherentes al trabajo mismo. Un trabajo que no sea sinónimo de deterioro de la salud, que sea fuente de la satisfacción personal, que posibilite el pleno desarrollo de las potencialidades de la personalidad que lo ejecuta, suena a los oídos de muchos empresarios, funcionarios públicos y trabajadores como "una leyenda del paraíso perdido". Por eso es que no se comprende que la explicación de los riesgos y daños se encuentra en las inadecuadas condiciones y medio ambiente de trabajo y que esto nada tiene de fatalista ni de irreversible, puesto que en última instancia son el resultado de un proceso social. Por otra parte, las bajas tasas de salarios y las elevadas tasas de desocupación, contribuyen para que los trabajadores no imaginen la existencia de otras alternativas a su trabajo actual.

8. La concepción tradicional es de alguna manera heredera directa del mecanicismo y del fatalismo, enfoques ideológicos inspirados por el positivismo del siglo XIX. Según éste, bastaría con identificar los factores de riesgo para engendrar casi automáticamente un dinamismo orientado a la resolución de los problemas, buscando una relación unívoca y monocausal entre un factor de riesgo y el daño específico provocado a la vida y la salud de los trabajadores. Así, *en caso de accidente, la primera causa y la responsabilidad principal se busca al nivel de los propios trabajadores que han sido las víctimas* por "descuido, distracciones, poca responsabilidad, falta de educación y de instrucción, el rechazo de las normas de prevención, etc." enfoque a menudo incluido en la "teoría del factor humano" que es aún la más utilizada cuando llega el momento de hacer la investigación de los accidentes de trabajo. Se busca siempre una única causa, afirmando que los "actos inseguros" responden a una suerte de "propensión al accidente" por parte de los trabajadores, la cual es difícil de prever, prevenir o anticipar. La "teoría del factor humano" tal como la hemos expuesto, cuando es llevada a la práctica, conduce al ocultamiento o a la ignorancia de la existencia de otros factores de riesgo que actuarían como co-causantes de los accidentes,

concentrando exclusivamente la responsabilidad principal sobre los propios trabajadores que fueron las víctimas de los mismos.

9. El liberalismo y el individualismo del siglo XIX impregnaron fuertemente a la concepción tradicional. Esto *implica por una parte desconocer la existencia de un "colectivo de trabajo"* (realidad muy diferente a la suma de trabajadores aislados que están presentes en un mismo lugar de trabajo), que es el que, en su conjunto, está expuesto a los riesgos. Por otra parte, genera obstáculos para que se procure identificar los riesgos a partir de la reflexión, del intercambio y de las acciones conjuntas de los trabajadores directamente involucrados. Así en lugar de la prevención, de la reducción o de la eliminación del riesgo en su misma fuente, esa concepción postula sistemáticamente no solo la utilización de los equipos de protección individual sino también la inutilidad de movilizar la creatividad y la responsabilidad de los trabajadores por medio de su inserción en los Comités Mixtos, para prevenir los riesgos en materia de seguridad e higiene y para mejorar sustancialmente las condiciones de trabajo.

10. Desde la óptica tradicional, como trabajo y riesgo serían indisociables y casi sinónimos y como los riesgos no podrían eliminarse totalmente, es menester poner un precio al deterioro de la salud que sufren los trabajadores, a sus accidentes de trabajo y a sus enfermedades profesionales. La salud fue así progresivamente considerada como una verdadera mercancía incorporada a la fuerza de trabajo y como *tal tiene su precio*. En algunos casos esta valoración se hace sutilmente, como por ejemplo los mayores salarios para quienes trabajan de noche o por turnos rotativos y hacen horas extraordinarias. En otros casos la mercantilización es más evidente, se trata de las primas en caso de trabajo riesgoso, peligroso, insalubre, sucio o desagradable. Las primas era "buena conciencia" dado que aplican un pago por adelantado del deterioro de la salud que, tarde o temprano, se va a producir y por otra parte juegan un papel desmovilizador puesto que con el incentivo monetario se reúnan las medidas colectivas de prevención y cesa la búsqueda de eliminar el riesgo en su misma fuente.

Finalmente, cuando se producen accidentes de trabajo o se ponen de manifiesto los signos terminales de las enfermedades profesionales, se pretende solucionar dichos problemas pagando una indemnización ya sea a la víctima o a sus familiares en función de una macabra tabla de valoración del costo estimado de la vida humana en su totalidad o parcialmente, refiriéndose a segmentos de su cuerpo o de sus órganos vitales. La confusión se genera cuando en lugar de hablar pura y simplemente de *indemnización* se menciona la palabra *reparación*. La muerte, las invalideces permanentes totales o parciales *no son susceptibles de reparación* y las indemnizaciones nunca pueden equivaler a la vida humana ni compensar la pérdida de la salud.

11. Las modalidades históricas según las cuales se fueron consolidando y desarrollando las diversas disciplinas que tienen como objeto de estudio al "hombre en situación de trabajo", han dado como resultado las especializaciones profesionales: ingenieros- en higiene y seguridad, médicos de trabajo, toxicólogos, economistas y sociólogos del trabajo, abogados laboristas, ergónomos, antropólogos sociales, etc. Cada una de estas disciplinas está bien preparada para enfocar parcialmente al trabajador individual a fin de analizar y proponer remedio -desde su propia perspectiva- a los problemas que identifican quienes las utilizan. El resultado es muy complejo y variado.

Por una parte, se suscitan "querellas de escuela" y conflictos de competencia o jurisdicción entre profesiones universitarias, cuyos resultados son, frecuentemente, ya sea el olvido y el desconocimiento de ciertos problemas, la superposición y contradicciones de enfoques y propuestas, así como conflictos entre diversos servicios en el seno de la misma organización (Higiene y Seguridad por una parte, Medicina del Trabajo por la otra).

Si bien es cierto que no es posible borrar las diferencias entre las diversas disciplinas, ni se puede prescindir del aporte significativo de cada especialidad, es menester reconocer las limitaciones de los enfoques uni-disciplinarios frente a los provenientes de equipos multidisciplinarios o de profesionales que han adquirido conocimientos complementarios a su propia disciplina, haciendo en ambos casos la integración de los diversos aportes referidos a un mismo tema de estudio.

\* \* \*

De manera un tanto simplificada y a veces caricatural, hemos presentado en los párrafos precedentes los aspectos más criticables de la concepción tradicional aún dominante acerca de los riesgos profesionales en cuanto al ambiente y las condiciones de trabajo. Según ella, la salud de los trabajadores se reduce entonces a la falta de enfermedad y a esta se la percibe solo como situación terminal, sin ver que es la lógica conclusión de una serie de eslabones que deterioran progresivamente la salud y donde las condiciones y medio ambiente de "bajo juegan un papel decisivo desde su origen a través de la fatiga. La conclusión que sacamos es simple: trabajo y salud están entonces estrechamente ligados.

Cuando esta concepción tradicional se traduce en normas y sistemas de evaluación, pareciera que la tarea de los funcionarios del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social concluiría proponiendo proyectos de leyes y decretos, adoptando resoluciones y enviando Inspectores para controlar la situación, aplicando multas y sanciones en caso de no cumplimiento. Un cierto legalismo formal y una actitud policíaca y represiva son la lógica consecuencia. Pero como dice el adagio: hecha la ley, hecha la trampa.

Esta concepción tradicional es aún predominante y perdura por múltiples causas. La persistencia de la crisis económica, la visión a corto plazo de los empleadores privados y del Estado-patrón quienes deben hacer frente a problemas económicos y financieros muy urgentes, la falta de información y de formación y el bajo nivel de conciencia de los interlocutores sociales, son factores que se dan juntamente con una correlación de fuerzas sociales desfavorable para los trabajadores y sus organizaciones sindicales. Los responsables de estas últimas deben hacer frente al mismo tiempo a múltiples necesidades de sus representados: en materia de salarios, de plena vigencia de la libertad sindical y del derecho a negociar colectivamente, la actualización de derechos laborales sociales y provisionales que fueron limitados por los gobiernos de facto. Todo ello contribuye directamente para crear las condiciones de un mejoramiento de las CYMAT. Pero cabe señalar que debido a estas urgencias, no siempre se les otorga prioridad.

No tenemos que conformarnos con hacer una crítica a los enfoques negativos tradicionales, sino que es menester avanzar y reflexionar para poner las bases de una concepción positiva que se sitúa casi en las antípodas de la que hemos resumido anteriormente.

## II.- DE LA CONCEPCION TRADICIONAL A LA CONCEPCION RENOVADORA

### 1. El trabajo no es un castigo

Contrariamente a ciertas interpretaciones tradicionales de textos de significación religiosa, la noción de CYNUT parte de la afirmación que el trabajo no es un castigo. Por el contrario: su naturaleza y significación hacen de él un derecho y una obligación social del cual dependen la reproducción de la especie humana, el progreso científico y tecnológico y el mejoramiento de las condiciones generales de vida. Es gracias al trabajo, actividad humana orientada hacia una finalidad-, que se pueden dominar las fuerzas de la naturaleza para extraer de ella los bienes o los objetos con los cuales es posible generar la producción de bienes y servicios necesarios para la reproducción de la especie humana. Es gracias al trabajo -que requiere un esfuerzo y por consiguiente es generador de fatiga- que hombres y mujeres actualizan y desarrollan su personalidad en todas sus dimensiones: el cuerpo, los sentidos, la vida de relación, el intelecto y la voluntad. El trabajo tiene una dimensión social, pues de manera directa o indirecta pone de manifiesto que en lugar de simples individuos que trabajan, va emergiendo una realidad que se va construyendo gracias a la cooperación simple o compleja articulada alrededor del proceso de trabajo: es el "colectivo de trabajo". Este no es el resultado de la suma sino de la multiplicación o potencialización, de los esfuerzos individuales.

Finalmente, es solo gracias al trabajo que la humanidad va logrando hacer posible la superación de los límites que representan el tiempo y el espacio. El trabajo permite a los seres humanos trascender dichos límites, superar las fronteras geográficas y ser creadores de la historia.

De estas cuatro relaciones surgen los fundamentos más serios de la dignidad del trabajo y por consiguiente de sus derechos. La alienación de los trabajadores -en todas sus formas- no es una consecuencia necesaria de la condición humana, sino un desequilibrio, fruto de la configuración que han tomado históricamente las fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción. Así la voluntad humana colectiva de los sectores hegemónicos ha dado lugar a un modelo o proyecto de sociedad, pero *otros* son también posibles. Como lo enunciara el Director de la OIT en 1975, existe la alternativa para hacer posible "un trabajo más humano".

Para situar mejor la perspectiva de este texto, cabe recordar que los seres humanos no pueden reducirse a la condición de simple fuerza de trabajo que no son solo un cuerpo con vida biológica, dado que no hay trabajos exclusivamente manuales ni exclusivamente mentales puesto que las dos dimensiones están siempre presentes -aunque en diversa proporción- en cada actividad humana. Hasta el obrero que según el convenio colectivo fuera clasificado como "no calificado" realiza un esfuerzo mental considerable, incluso cuando lleva a cabo tareas llamadas "manuales". Pero este descubrimiento, realizado básicamente por los ergónomos y especialistas de la neurofisiología, no siempre tiene un reconocimiento salarial para quienes simplemente son considerados "mano de obra".

## 2. No somos todos iguales

Por regla general los seres humanos son heterogéneos y la normalidad, o el "trabajador promedio," no son sino excepciones a esta regla.

Son múltiples los factores que contribuyen a diferenciar entre sí a los miembros del colectivo de trabajo: la edad, el sexo, el origen socio profesional, el medio geográfico e histórico en el cual nacieron y se desarrollaron. Estos no son sino los factores más evidentes, aún cuando frecuentemente no sean tenidos en cuenta cuando se asignan los trabajadores a los distintos puestos de trabajo.

Si bien la noción de "hombre promedio" puede ser de utilidad en el momento de hacer los cálculos económicos o ingenieriles para programar la producción, se trata esencialmente de una ficción estadística. En la mente de quienes propusieron la noción del "hombre promedio" había un paradigma y un arquetipo: se trataba de personas de, sexo masculino, con edades situadas entre 20 y 45 años, con características morfológicas y mentales consideradas como normales, que, gozan de perfecto estado de salud física, síquica y mental, que están bien entrenados (o sea que han adquirido conocimientos y experiencia profesional), son intercambiables y se desempeñan en un puesto estable. Pero este paradigma no resiste al menor análisis de los estudios ergonómicos: las personas que podrían ser incluidas dentro de este arquetipo de "hombre promedio" constituyen menos de la mitad de la población activa. Por esto es que afirmamos que *la heterogeneidad es la regla y que la normalidad es la excepción.*

Sin embargo, creemos que la heterogeneidad tiene raíces incluso más profundas si se la analiza desde la perspectiva de las condiciones y medio ambiente de trabajo. Las capacidades de adaptación y de resistencia a los factores de riesgo son bien diferentes, según sean las personas. Es también diferente su percepción y su vivencia del trabajo que realizan y de los factores de riesgo inherentes al mismo. Pero contrariamente al pensamiento vulgar, los trabajadores no *sobrevalúan* sus propios riesgos profesionales sino todo lo contrario, a causa de su acostumbramiento, de la influencia de factores culturales y antropológicos y también por su falta de información respecto a los riesgos existentes y de sus efectos sobre su vida y su salud.

En virtud de esta heterogeneidad que prima dentro de la fuerza de trabajo, debe relativizarse la utilidad y aplicabilidad de las nociones tales como *máximos admisibles de concentración, valores límites de exposición y de tiempos máximos permisibles de exposición a los riesgos.* Esos valores promedio determinados estadísticamente a partir de estudios e investigaciones científicas (sobre personas "normales"), pueden tener repercusiones muy diversas según sean las respectivas capacidades personales de adaptación y de resistencia a los riesgos. De allí la importancia de los exámenes médicos pre-ocupacionales y de los exámenes periódicos (que, cuando se hacen, con frecuencia son simples ejercicios de rutina realizados en tiempos "record" y con finalidades esencialmente burocráticas) para adaptar el trabajo a los seres humanos que lo van a realizar, en lugar de servir para "seleccionar", "descartar" o "excluir" a quienes están por debajo de los valores que arbitrariamente se consideran la "norma". No es un secreto para nadie que los actuales exámenes médicos pre-ocupacionales y de carácter periódico, cuando se hacen, no son completos y su contenido se mantiene prácticamente en secreto para los trabajadores, o no se comunica fehacientemente a los mismos con lo cual se facilitaría la prevención.

### 3. Hay una dimensión subjetiva en las CYMAT.

Las condiciones y medio ambiente de trabajo deben ser analizadas tomando en cuenta sus dos dimensiones: objetivas y subjetivas hasta hace muy recientemente, la atención de los especialistas estaba centrada de manera casi exclusiva sobre los aspectos "objetivos", susceptibles de una clara identificación, medibles cuantitativamente y por lo tanto comparables con las normas mencionadas: valores límites de exposición, máximos admisibles de concentración o tiempos límites máximos de exposición. Estas mediciones están a cargo de profesionales que se desempeñan como asalariados o contratados por la empresa y que efectúan sus tareas utilizando equipos a veces sofisticados pero sin tomar mayormente en consideración las opiniones de los trabajadores directamente involucrados".

Sin embargo, los estudios científicos desde hace casi dos décadas y sobre todo las reivindicaciones de las organizaciones sindicales innovadoras, han puesto de manifiesto la necesidad de tomar también en consideración las dimensiones subjetivas de las condiciones y medio ambiente de trabajo. Esto se fundamenta en la heterogeneidad reinante dentro de la población económicamente activa, en la creatividad de los trabajadores y en sus diferentes capacidades de adaptación y de resistencia frente a los riesgos del medio ambiente y de las condiciones de trabajo. Es entonces menester completar la visión de la realidad contando con la participación de los propios trabajadores, porque consideramos que "nadie está en mejor situación para conocer de que manera los riesgos profesionales afectan la vida y la salud de los trabajadores, que los mismos trabajadores directamente involucrados.

De esto se derivan conclusiones importantes: en primer lugar que se debe reconocer a los trabajadores el derecho "a saber" y a ex acerca de sus propias condiciones y medio ambiente de trabajo-derecho que debe ejercerse individual y colectivamente para conocer su percepción y sus vivencias, para mejor identificar los riesgos y su capacidad para influenciar nocivamente sobre la vida y la salud. Esta dimensión subjetiva es, por otra parte, la clave para llevar a cabo acciones participativas de prevención de riesgos y de mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo.

Por ello es que se propone la constitución de los Comités Mixtos de Higiene, Seguridad y Condiciones de Trabajo compuestos por representantes de los trabajadores y de los empleadores como la condición necesaria para que se puedan obtener resultados positivos al nivel de los establecimientos y de sus trabajadores.

Pero queremos afirmar que subjetividad no significa negación de las posibilidades de conocimiento científico. Recientemente hemos publicado un trabajo que presenta tentativamente la posibilidad de estudiar científicamente y usando métodos cuantitativos, las condiciones y medio ambiente de trabajo a partir de la expresión subjetiva de los trabajadores recogida gracias a un cuestionario. Confiamos en que dicha encuesta pueda ser llevada a cabo en el transcurso de los próximos años para hacer estudios explorativos en algunas ramas de actividad.

El reconocimiento de las dimensiones objetivas y subjetivas de la CYMAT implica necesariamente la cooperación entre los trabajadores y los profesionales de la Medicina del Trabajo, de la Higiene y la Seguridad, de la Ergonomía, etc. En efecto, los trabajadores actuando colectivamente y reflexionando a partir de su situación de trabajo están en muy buena disposición para identificar los efectos que tienen los riesgos presentes en su puesto de trabajo sobre su vida y su salud Pero no siempre, ya sea por falta de conocimientos o de posibilidades están en condiciones de identificar científicamente las causas de dichos riesgos y de establecer una prioridad de importancia o de urgencia para proceder a su control, reducción o eliminación.

#### 4. Las CYMAT cambian permanentemente

La realidad de las condiciones y medio ambiente de trabajo así como nuestra propuesta de enfoque renovador tienen un carácter esencialmente dinámico.

Nada evoluciona tan rápidamente en el tiempo como las condiciones y medio ambiente de trabajo dada las rápidas transformaciones del proceso de trabajo que es quien las determina o al menos las condiciona. La historia pone de manifiesto dramáticamente que las condiciones y medio ambiente de trabajo pueden mejorar pero también empeorar. Las experiencias de los regímenes dictatoriales que prevalecieron hasta hace muy poco en América Latina han dado la prueba de que en esta materia las conquistas no son siempre de carácter definitivo y que los recursos también son posibles.

Esto significa que al considerar las condiciones y medio ambiente de trabajo no debe perderse de vista el contexto "macro", es decir económico, social, político y cultural, dentro del cual se desarrollan las actividades de las unidades de producción de bienes o de servicios. Por otra parte, los resultados significativos sólo pueden obtenerse y medirse en el mediano y a largo plazo, dado que existe una tendencia inercial para evitar o retrasar los cambios.

De esto surge la necesidad de programar políticas con un horizonte que supere la coyuntura y el corto plazo y que sus objetivos sean redefinidos periódicamente a la luz de los resultados obtenidos, de las transformaciones operadas en la realidad y de las demandas sociales.

Este carácter dinámico de las condiciones y medio ambiente de trabajo constituye tal vez el mayor desafío actual para los responsables empresariales y sindicales así como para los profesionales de la higiene, la seguridad, de la medicina del trabajo y para los científicos sociales que están comprometidos con su mejoramiento sustancial. Se trata de una tarea que tiene objetivos que se van transformando y enriqueciendo en la misma medida que se los va alcanzando. Dicho en otras palabras: es una actividad fuertemente motivadora que requiere tener perspectivas de largo plazo junto con voluntad y constancia para avanzar paso a paso consolidando las conquistas obtenidas, actividad que exige estar mentalmente abiertos para comprender las innovaciones provocadas por el cambio del proceso de trabajo a causa de los nuevos productos y tecnologías y que implica por parte de los actores estar informados y formarse de manera continua.

Por consiguiente, quienes se ocupen del mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo deben estar preparados para obtener frutos sustantivos en el mediano plazo y para realizar humildemente tareas que no son visibles, ni espectaculares, ni prestigiosas.

Pero, qué noble que es esta tarea dadas sus repercusiones cotidianas sobre la vida y la salud de todos los trabajadores...

#### 5. Las CYMAT afectan al colectivo de trabajo

La noción de condiciones y medio ambiente de trabajo permite superar una visión del trabajador concebido sólo como individuo.

El trabajo es una realidad social y cada vez existen menos seres humanos que pueden desarrollar su actividad productiva individualmente o de manera independiente de los demás. Pero en esta oportunidad no queremos referirnos al mercado, en tanto relación social

que permite la comunicación de informaciones, el regateo de las condiciones de compra-venta de mercancías y la transferencia de bienes o la prestación de servicios.

Las condiciones y medio ambiente de trabajo implican tomar en consideración al colectivo de trabajo como unidad de análisis, con lo cual *en lugar de procurar aislar a cada trabajador de sus riesgos, lo que se busca es la eliminación de los mismos, porque atentan contra todos los trabajadores.* La concepción individualista insiste en varios métodos muy conocidos para aislar al trabajador de los riesgos: crear "hábitos seguros de trabajo", "cambiar sus actitudes y Comportamientos", "usar los equipos de protección individual". *Todas son finalmente formas de convivir con el riesgo.*

Por el contrario, al aceptar este nuevo enfoque es menester pasar de lo individual a lo colectivo, de lo personal a lo social y poner atención en la eliminación o reducción del riesgo en su misma fuente. Esta es la valiosa significación potencial del progreso científico y tecnológico y especialmente de la ergonomía aplicadas al mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo.

Por razones científicas y éticas, consideramos más adecuada la prevención primaria de los riesgos ocupacionales. Es decir que desde la concepción misma de las instalaciones, maquinarias, equipos y herramientas se debe procurar la eliminación del riesgo en su misma fuente. En caso de no haber tenido éxito será menester recurrir a la ergonomía de reparación para reducir o controlar el riesgo, o para proteger la maquinaria. Sólo como última opción se debería imponer a los trabajadores el uso de los equipos de protección individual.

Pero este postulado no siempre puede ser aplicado integralmente en la realidad. Por una parte existen numerosas pequeñas y medianas empresas en las cuales difícilmente se puede lograr la rápida eliminación de los riesgos cosa que es relativamente más factible de hacer en las grandes empresas que disponen de mayores recursos y cuentan con personal profesional especializado. Por otra parte en numerosas actividades no se conocen actualmente formas alternativas de producción en las cuales los riesgos hayan sido eliminados o controlados. Por consiguiente, y mientras tanto se realizan los estudios necesarios para identificar los riesgos, establecer una prioridad entre ellos y programar su eliminación, reducción o control, se debe hacer lugar a la protección individual de los trabajadores contra los riesgos existentes.

Así por ejemplo, cuando en el medio ambiente de trabajo hay productos tóxicos o polvos suspendidos en el aire, pueden buscarse varias soluciones alternativas de carácter correctivo: substituir los productos tóxicos o nocivos por otros que no lo sean, substituir los solventes orgánicos por otros, cambiar el proceso productivo cuando ello es posible (por ejemplo: humedecer el asbesto antes de cortarlo o tritularlo, plegar los metales en lugar de soldar ciertas partes, hacer funcionar más lentamente las máquinas pulidoras, etc.), o finalmente utilizar los respiradores o máscaras. Pero, como es sabido, los son calurosos, poco confortables, difíciles de usar, visión, no siempre están diseñados ergonómicamente y los filtros no se cambian periódicamente. Los equipos de protección individual son substitutos baratos a la solución de los problemas, pueden dar resultados solo a corto plazo o de manera ocasional. Cuando no hay otra alternativa al uso de estos equipos, se debe hacer atención a que el respirador haya sido seleccionado según sea el riesgo que se desea aislar, se debe informar y formar al trabajador que lo va a utilizar, cada trabajador debe tener un respirador para su uso exclusivo el cual debe ser regularmente limpiado y desinfectado, deben almacenarse en un lugar limpio y seguro, y *sobre todo* se deben hacer exámenes médicos periódicos a quienes los usan.

Se puede entonces sintetizar acerca de los equipos de protección individual diciendo que estos deben reunir ciertas condiciones para que sean utilizados mientras se busca lograr

el control de los riesgos: deben ser confortables, estar diseñados ergonómicamente, no deben generar nuevos riesgos, deben ser objeto de mantenimiento y de reposición de los elementos protectores, pero además los trabajadores que los usan deben estar informados acerca de los riesgos presentes en el medio ambiente de trabajo cuyos daños se procuran superar. El uso de los equipos de protección individual no debe ser el resultado de una simple imposición o de una ciega obligación, sino que deben ser la conclusión de un acto humano, racional y voluntario.

## 6. Trabajo y riesgo no son sinónimos. La prevención es posible y debe convertirse en una realidad

Los riesgos profesionales no son necesariamente inherentes al trabajo y por lo tanto ineliminables.

Las concepciones tradicionales siguen predominando en nuestro país sin ser cuestionadas radicalmente por los especialistas de la higiene, seguridad y salud ocupacionales, por los empresarios e incluso por parte de ciertos grupos de trabajadores para quienes no habría trabajo sin riesgos, ni sería posible prevenirlos eficazmente, dado que para algunos de ellos lo importante sería la indemnización financiera del daño.

Ante esta concepción, el resultado lógico era dotar a las empresas de equipos y personal para hacer frente a los primeros auxilios de las personas accidentadas, efectuar contratos substancias con empresas aseguradoras para hacer menos onerosa la emergencia de los accidentes de trabajo y para dotar a los trabajadores con equipos de protección individual. Si bien estas medidas son en muchos casos absolutamente necesarias, ellas significan que se da más importancia a la reparación que a la prevención y esto puede comprobarse rápidamente comparando los recursos asignados a la prevención respecto de los reservados para la reparación. La paradoja consiste en que incluso el cálculo económico racional puede demostrar que a mediano y a largo plazo los costos de la prevención, incluyendo la ergonomía, son mucho menores, que los que requiere la reparación y los resultantes de los costos directos e indirectos de los riesgos profesionales.

Las tradiciones populares han estado en el pasado fuertemente impregnadas de la concepción que relaciona de manera necesaria e indisociable el trabajo con el riesgo, la enfermedad y la muerte. Esto se explica porque la historia pasada ha presentado las dos realidades siempre juntas hasta tal punto que ciertas categorías de trabajadores manuales consideran normal tener en su cuerpo las "trazas de la vida de trabajo" (cicatrices) como un signo de identidad profesional y han construido una "ideología defensiva del oficio" para "sacar fuerzas" que le permitan realizar cada día una tarea riesgosa.

Pero por el contrario, a partir de las cuatro dimensiones mencionadas en el párrafo 1, nosotros afirmamos que *trabajo y riesgo no son sinónimos*.

La concepción renovadora acerca de las condiciones y medio ambiente de trabajo trata de sacar todas las conclusiones posibles de la evaluación de los riesgos y daños ocurridos para fines de prevención, pero presta también atención al riesgo potencial, al que puede ocurrir, que muchas veces está preanunciado por intermedio de los incidentes.

*Si hoy hay incidentes, mañana también puede haber accidentes*

## 7. La salud no es una mercancía

La salud de los trabajadores es su propia vida y por lo tanto dado que es un bien sin el cual no es posible trabajar y ganar el sustento para sí y su familia, afirmamos que es un valor que no tiene precio. Los sindicatos italianos son aún más claros cuando afirman: "la salud no se vende, sino que se defiende" por todos y cada uno de los trabajadora, s. para los trabajadores argentinos el lema acuñado recientemente es la salud no se negocia".

El determinismo fatalista al cual hicimos referencia en el párrafo anterior ponía el acento en el carácter necesario e ineliminable de los riesgos profesionales. Por consiguiente, como tarde o temprano esos riesgos van a ocurrir, sería menester compensar, antes y después, sus consecuencias.

Este razonamiento es el que ya habíamos citado como el justificativo de las acciones financieras de reparación posteriores al accidente o enfermedad profesional, pero es también el que justificación y mercantilización del riesgo previsible.

Si trabajo y riesgo están ligados indisolublemente, los empresarios deben pagar por anticipado el daño posible mediante la fijación de primas monetarias por riesgo, pluses por inseguridad, etc. Dicho de una manera más directa, esto significa, como lo han expresado los sindicalistas italianos y españoles, que en última instancia se compra ... y se vende ... la salud de los trabajadores, es decir la propia vida.

Pareciera que el pago por anticipado de una prima, en concepto del deterioro que tarde o temprano afectaría al trabajador, eximiera a los empleadores de las responsabilidades que la moral social y las normas vigentes le atribuyen en materia de prevención. Por otra parte, en muchas ocasiones del pasado -que esperamos nunca más se repitan- hasta los mismos responsables sindicales han aceptado o incluso" pedido estas primas como una forma de compensar la rigidez de la política salarial con el fin de obtener para sus compañeros las reivindicaciones complementarias asimilables a los aumentos salariales. La aceptación o la solicitud de primas por riesgo por parte de los responsables sindicales es actualmente visualizada por ellos mismos como un último recurso ante la imposibilidad de eliminar los riesgos en su misma fuente y a las frecuentes presiones ejercidas por sus propios compañeros mandantes, para hacer frente al deterioro de los salarios reales. Por su parte, en el pasado, frecuentemente el Ministerio de Trabajo también ha homologado cláusulas de convenios colectivos de trabajo que incluyen las primas por riesgo.

La discusión se ha desplazado otras veces hacia el problema de las "declaraciones de insalubridad" que implica para ciertas tareas la reducción de la jornada legal máxima de trabajo, sin disminución de la remuneración. Hasta hace poco tiempo, en nuestro país predominaba la idea de que el paso de las 8 a las 6 horas expuestos a un trabajo insalubre era una gran conquista puesto que dejaba tiempo libre, el cual era utilizado a menudo para buscar otro trabajo o para hacer horas extraordinarias! Pero la lógica más clara pareciera ser otra: si 8 horas de trabajo expuestos a un riesgo que hace insalubre el trabajo tiene repercusiones negativas sobre la salud, trabajar 6 horas no resuelve el problema sino que solamente disminuye los riesgos o retrasa la aparición de los daños en virtud de un menor tiempo de exposición al riesgo. Pero si luego se trabajan horas extraordinarias en el mismo establecimiento insalubre o si esos trabajadores efectúan en otro empleo un trabajo a tiempo parcial, la situación termina siendo peor que en su origen.

Cabe preguntarse lo siguiente: ¿cuánto tiempo -es decir cuántas muertes prematuras- deberá transcurrir para cambiar el objetivo de la reivindicación y orientar la investigación científica, la negociación y las luchas hacia la eliminación progresiva del riesgo antes que a obtener solamente las declaraciones de insalubridad?

Por supuesto que esto no implica que se abandone la esperanza de ver disminuido la duración máxima legal de la jornada de trabajo para *todos*. Esto va en la misma línea que el progreso social aunque nuestro país tiene un raro privilegio: desde 1976 es uno de los pocos donde la duración de la jornada máxima legal volvió a ser de 48 horas...

## 8. Los accidentados son víctimas y no sus propios verdugos

Postulamos que en la realidad no existe una verdadera "propensión al accidente" por parte de los trabajadores.

Desde mediados de la década 1930-40, cuando ya había nacido la Psicología del Trabajo gracias a las experiencias del profesor Elton Mayo en la fábrica de Western Electric (USA), un cierto número de psicólogos y posteriormente de psiquiatras han afirmado que existiría en el subconsciente de los trabajadores una tendencia, un comportamiento perverso, de tipo masoquista, que lo predispondría directamente para ser víctima de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales. Si bien los ejemplos utilizados para probar esta teoría no han sido muy convincentes, tampoco son abundantes los contraejemplos que demos la inconsistencia de esos argumentos.

Sin embargo, muchas voces se han levantado para poner de manifiesto las tremendas consecuencias que dicho razonamiento acarrea sobre los trabajadores: en lugar de ser víctimas, los trabajadores son transformados en responsables de sus propias desgracias y por añadidura causantes de problemas a la buena marcha de las empresas debido a la interrupción del proceso productivo, gastos para atención médica, mayores costos en virtud del desperdicio de materias primas y energía etcétera.

Una prueba de que progresivamente los trabajadores argentinos han tomado mayor conciencia del valor que tienen su propia vida y su salud es la notable disminución e incluso la desaparición de prácticas lamentables que han sido condenadas expresamente por las organizaciones sindicales. Se trata de comportamientos aberrantes por parte de algunos trabajadores que de manera voluntaria, o como resultado de desequilibrios síquicos o mentales, provocaban accidentes de trabajo o buscaban ser víctimas de lesiones profesionales utilizando diverso tipo de herramientas o máquinas. Ello se debía a muchos factores, tales como la pérdida de interés por su trabajo a causa del contenido y la organización del mismo, el deseo de poder disponer más libremente de su tiempo e incrementar el que se destinaba a recreación, Para obtener indemnizaciones monetarias, o incluso para poder llevar a cabo otros trabajos remunerados.

Ante esta situación cabe recordar que las normas vigentes y razones de carácter ético asignan a los empleadores la responsabilidad principal para eliminar, reducir o prevenir los riesgos, *procurando que los accidentes sean técnicamente imposibles de producirse* (protección de la maquinaria, dispositivos automáticos que interrumpen el funcionamiento de las maquinarias en caso de riesgo, etc.).

Este punto será ampliado en el Capítulo V, al referimos al "factor humano".

## 9. Las causas de los riesgos ocurridos son múltiples y complejas.

No se puede centrar la investigación de los accidentes solamente en el "factor humano".

Las concepciones tradicionales sobre las condiciones y medio ambiente de trabajo, al centrar prioritariamente su atención en los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, han influido para que en la investigación de los mismos se de prioridad e importancia al "factor humano", es decir a los "actos inseguros" dejando de lado la consideración del tema central: el proceso de trabajo. Al proceder de esta manera se ha adoptado una visión simplista y reduccionista que procura identificar *una sola causa* directa de dichos accidentes. Pero la realidad muestra que hay múltiples causas y que de ninguna manera éstas pueden reducirse ni al "factor humano" (negligencia, descuido, comportamientos perversos como los ya mencionados u otros factores generadores de "actos inseguros" por parte de los trabajadores), ni tampoco a las de carácter eminentemente técnico u organizacionales. El método de análisis de los accidentes denominado "árbol de causas", que fue desarrollado en el "Institut National de Recherche en Sécurité (INRS)", pone de manifiesto que partiendo del accidente y reflexionando retrospectivamente se constata la existencia de múltiples causas que se encadenan así como la necesidad de adoptar políticas globales de prevención.

La investigación de los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales debe partir del análisis de los riesgos presenta en los tres elementos del proceso de trabajo: los medios de trabajo (instalaciones, maquinarias equipos, herramientas, procesos productivos), los objetos de trabajo (las materias primas, insumos intermedios, productos complementarios, etc.) y el trabajo humano (con sus características heterogéneas, su nivel de formación e información acerca de los riesgos existentes y su prevención, así como su respectivas capacidades personales de adaptación y resistencia).

Sobre la enumeración y clasificación de los diversos riesgos que influyen sobre las condiciones y medio ambiente de trabajo haremos algunas consideraciones en otra parte de este mismo trabajo.

## 10. Es menester tener una visión global, integrada y multidisciplinaria

La cabal comprensión de la naturaleza y significación de las condiciones y medio ambiente de trabajo está condicionada a la utilización de enfoques globales integrados y multidisciplinarios.

En efecto, el aporte substancial proporcionado por la moderna teoría de sistemas brinda elementos para reforzar la idea básica de que los diversos factores que conforman el contenido de las condiciones y medio ambiente de trabajo no pueden estudiarse de manera aislada e individual. Es menester partir de una concepción global e integrada que reconozca la generación de efectos sinérgicos entre los factores cuando se combinan, lo cual puede dar lugar, en algunos casos, a la permanencia o neutralización de los riesgos, pero mucho más frecuentemente a la adición, potenciación o multiplicación de los mismos.

Esto se debe a que en el origen del problema está el proceso de trabajo que afecta a toda la persona del trabajador visto en sus dimensiones personales e inserto en el colectivo de trabajo, y que, finalmente, todos los factores de las condiciones y medio ambiente de trabajo van a repercutir sobre la vida y la salud de los trabajadores.

Por otra parte, la realidad laboral es cada vez más compleja y diversificada, razón por lo cual es imposible -de ser analizada en profundidad a partir de una sola disciplina científica. Cuando esto es lo que ocurre el resultado salta a la vista: enfoques parciales, estudios puntuales, explicaciones contradictorias, débil resultado de las acciones de prevención. Esto es lo que justifica recurrir a la multidisciplinariedad y más aún: a trabajar en equipo.

Pero para trabajar en equipo se requiere reunir ciertas condiciones que no surgen espontáneamente ni "caen del cielo", sino que son el fruto de la tenacidad y del esfuerzo constructivo.

Es menester tener la humildad propia de los sabios, que consiste en reconocer la ignorancia y la limitación de los conocimientos adquiridos frente a la riqueza de la realidad, ante la cual nuestra mente debe estar libre para "admirarla" buscando penetrarla para descubrir las leyes profundas que rigen su desarrollo. Sólo descubriendo esas leyes es posible dominarlas y utilizarlas en aras de la humanización del trabajo.

En segundo lugar se debe tener la paciencia y generosidad necesaria para marchar en conjunto, al paso de los más lentos, para "perder el tiempo" en reuniones, para transmitir informaciones, para someter a la crítica constructiva del equipo los descubrimientos a los cuales se va llegando progresivamente. El trabajo en equipo permite el crecimiento colectivo y el de cada uno de los miembros y asegura la continuidad de la tarea emprendida.

En tercer lugar, para trabajar en equipo se requiere formular y adoptar colectivamente un programa de trabajo, del cual se desprenda una distribución de responsabilidades que impliquen tareas de contenidos más o menos agradables para cada uno de los miembros, acerca de las cuales se debe rendir cuentas periódicamente en el seno del grupo.

Por último, es menester generar una actitud que procure identificar los conflictos que puedan surgir así como sus causas y que, al mismo tiempo, establezca las reglas para su arbitraje y la superación de las contradicciones.

Estos equipos deberían constituirse no solamente en los organismos de investigación, sino también en las unidades de producción (superando las barreras entre ingenieros, médicos y administradores de personal), en las organizaciones sindicales, asociando trabajadores y profesionales de las diversas disciplinas y, por supuesto, dentro del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

## 11. Pero, de cualquier manera, el trabajo no siempre es salud

Ya dijimos que lo que está en juego con las condiciones y medio ambiente de trabajo es ni más ni menos que la vida y la salud de los trabajadores.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió hace algún tiempo a la salud como "un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad o de invalidez". Se trata de una definición de carácter positivo centrada en lo que es y no en lo que falta o lo que *no* es. Implica una concepción integrada de las diversas dimensiones humanas, las cuales no se reducen solamente al cuerpo.

Pero actualmente, hay quienes piensan que esta definición pareciera ser algo estática e idealista, pues en nuestros países por diversos factores se nos hace difícil imaginar en la realidad ese "estado de completo bienestar". La conclusión sería entonces *que frecuentemente ni se está enfermo ni se tiene buena salud*, pero esto no resuelve nuestro problema.

Años más tarde, la misma OMS publicó una definición más amplia que parte de la anterior y que dice así: "La salud no es algo que se posea como un bien sino en realidad es una forma de funcionar en armonía con su medio (trabajo, descanso, formas de vida en general). No solo significaría verse libre de dolores y de enfermedades, sino también la libertad para desarrollar sus capacidades funcionales. La salud se desarrolla y se mantiene

por una acción recíproca entre el patrimonio hereditario y el medio local. Como el medio de trabajo constituye una parte importante del medio en que vive el hombre, la salud depende en gran medida de las condiciones de trabajo" (OMS, Informe Técnico, Nro. 571, Ginebra, 1975).

La salud es el resultado del constante dinamismo del organismo humano que se mueve alrededor de un punto de equilibrio hacia el cual tiende constantemente gracias a un movimiento interno de regulación y de adaptación, que no está exento de crisis.

A pesar de la renovada admiración generada por el testimonio ejemplar del Dr. Ramazzini Fiebre médico italiano que está en el origen de la medicina del trabajo a comienzos del siglo XVIII- son aún muy pocos los profesionales que han realizado estudios en esa especialidad y que establecen una relación estrecha entre el trabajo y la salud, comenzando las historias clínicas de sus pacientes formulando, como aquel pionero, las cruciales preguntas: "¿Dónde trabaja usted?, ¿Dónde y cómo vive?", permaneciendo y observando los respectivos lugares de trabajo y de vida.

La noción de enfermedad profesional es muy relativa. En primer lugar porque su número difiere sensiblemente según los países, no tanto en función de su existencia constatada sino porque su reconocimiento formal requiere tiempo y sus aplicaciones son el resultado de la correlación de fuerzas sociales.

El reconocimiento de las enfermedades profesionales por parte del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de la justicia laboral es lógicamente un proceso lento, penoso, costoso y sujeto a numerosas presiones y trabas de naturaleza burocrática, además de la lógica oposición de intereses de los empleadores privados y del estado patrón que procuran ignorarlas o regatear su inclusión dentro de las listas sancionadas por las normas legales, con el objeto de evitar sus repercusiones sobre los costos laborales. El resultado es que, por una parte, hay enfermedades profesionales que no son reconocidas como tales a los efectos legales, por otra parte, hay enfermedades que se consideran relacionadas o vinculadas con el trabajo, en tercer lugar, hay enfermedades específicas incluidas en dicha lista, y finalmente, hay trabajadores activos que están enfermos sin tener plena conciencia de ello.

Dicho más simplemente, un trabajador que está en condiciones de seguir trabajando no puede estar reconocido como enfermo por la empresa, aunque a veces la presencia en el puesto de trabajo se deba sólo al miedo de perder las primas por "presentismo". Por otra parte, en momentos de crisis y de alto desempleo los mismos trabajadores procuran autodefinirse y comportarse como "sanos" para no ser excluidos del empleo.

Pero además, las condiciones y medio ambiente de trabajo y de vida influyen directamente sobre la salud y enfermedad de los trabajadores y de sus familiares. Por eso es que hay enfermedades que son propias de trabajadores de ciertas ramas de actividad y que no afectan a los empresarios y directivos de las empresas correspondientes, ni a los trabajadores de otras ramas.

La salud de los trabajadores no es entonces un problema individual sino colectivo, en virtud de que el trabajo se efectúa en cooperación y relación con otras personas.

Por otra parte, los riesgos y lesiones profesionales se originan en el proceso de trabajo y no fuera de él, son endógenas al trabajo, por las diversas causas que se analizarán en el capítulo siguiente. Luego, trabajo y salud están estrechamente ligados, para bien o para mal.

## 12. Las malas condiciones y medio ambiente de trabajo perjudican la eficiencia de las empresas u organizaciones

Un buen número de empleadores, especialmente los que poseen pequeñas y medianas empresas, no llevan a cabo acciones permanentes de prevención que estén a la altura de los problemas existentes en sus empresas, pero pensamos que ello no se debe a que deseen voluntariamente el deterioro de las condiciones y medio ambiente de trabajo de sus empleados en un afán sádico de destruir la fuerza de trabajo.

El problema no es de naturaleza eminentemente moral y por lo tanto no puede resolverse con la afirmación de principios humanistas y predicando las buenas intenciones. Esto no basta, como es obvio.

En la vida económica, especialmente cuando predominan las economías de mercado, el criterio predominante de gestión es la búsqueda de una mayor rentabilidad evitando que se perpetue la tendencia a la disminución de las tasas de ganancia.

En ciertos casos, los empresarios contratan seguros contra accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y esta decisión pareciera "desresponsabilizarlos" en cuanto a la prevención de los riesgos, substituyéndola por el pago de indemnizaciones a cargo de las empresas aseguradoras.

Mientras no se reconozca efectivamente la función social de la propiedad de los medios de producción y su subordinación a los supremos intereses del país en su conjunto y no se busque eficazmente lograr el crecimiento económico al mismo tiempo que el desarrollo social (que incluya la búsqueda del pleno empleo de los recursos humanos, el mejoramiento de los niveles de remuneraciones y de la distribución funcional del ingreso, así como de las condiciones y medio ambiente de trabajo), no es coherente pretender que los empresarios incorporen estas últimas variables dentro de su "función objetivo" y de sus criterios de gestión. Evidentemente, la crisis actual conspira contra este propósito.

Pero esta misma crisis actual obliga a los empresarios a considerar las condiciones y medio ambiente de trabajo desde otra perspectiva. Cuando las mismas se deterioran, se perjudica a la vez la salud de los trabajadores y la eficiencia del sistema productivo, comprometiendo su posición en el mercado. Esto último es un descubrimiento relativamente nuevo y vale la pena que lo analicemos con mayor detalle.

La rentabilidad de las empresas está seriamente afectada por los costos económicos y financieros de los riesgos y lesiones profesionales, los cuales son ahora fáciles de identificar y de evaluar. Por otra parte existen los costos llamados "ocultos" (que no son tomados en cuenta por parte de quienes tienen la visión tradicional que se ha expuesto precedentemente), derivados de las malas condiciones y medio ambiente de trabajo. Se trata, en otras palabras, del ausentismo; de las tasas de rotación de la fuerza de trabajo; del derroche de materias primas, insumos intermedios y de energía a causa de la mala organización del trabajo; de los incidentes que provocan la interrupción de la marcha del proceso productivo y la consiguiente pérdida de tiempo; del deterioro de la calidad de los productos; de las dificultades para cumplir con los plazos de entrega de la producción; de la insatisfacción generada por el trabajo, ya sea manual o mental, y que puede llegar a provocar un rechazo al mismo. Estos costos ocultos son en gran parte las consecuencias de las malas condiciones y medio ambiente de trabajo, tienen repercusiones nocivas sobre la productividad del trabajo y, en última instancia, sobre la rentabilidad empresarial, puesto que debilitan su posición en un mercado que es cada vez más competitivo, restringido y turbulento.

Los conflictos laborales que todo ello puede llegar a provocar dentro de la empresa degradan el clima social interno y dificultan la necesaria cooperación de los trabajadores sin lo cual las empresas no pueden funcionar normalmente ni lograr sus objetivos, tal como fueron definidos al comienzo de este párrafo.

Nuestra hipótesis es la siguiente: la concepción moderna y renovadora de las condiciones y medio ambiente de trabajo pone de manifiesto que el mejoramiento de las mismas puede significar, en última instancia, no sólo reducir o eliminar los riesgos y daños profesionales y mejorar la salud de los trabajadores, sino también contribuir a asegurar un funcionamiento eficiente de las mismas. La experiencia internacional ha probado que para que esos dos resultados puedan ser obtenidos al mismo tiempo, es menester crear dentro de las empresas los organismos participativos en materia de condiciones y medio ambiente de trabajo y de introducción de las nuevas tecnologías.

\* \* \*

Estas dos concepciones acerca de los riesgos del trabajo se oponen dialécticamente cuando procuramos caracterizarlas para fines didácticos, haciendo abstracción de su vigencia concreta en las actitudes y los comportamientos de los interlocutores sociales así como de los profesionales que, se ocupan de las condiciones y medio ambiente de trabajo.

En la realidad las cosas son más complejas y por lo general se observa que hay una evolución, un proceso en el cual los protagonistas (empresarios, sindicalistas, funcionarios del Ministerio de Trabajo Y Seguridad Social, ingenieros de higiene y seguridad, médicos del trabajo, economistas, sociólogos y psicólogos del trabajo) se "mueven", por así decirlo, desde la concepción renovadora. Los conocimientos científicos, la experiencia profesional, los incidentes y accidentes, los conflictos y tensiones provocadas por las deterioradas condiciones y medio ambiente de trabajo, cuestionan la difusión por seriamente el enfoque tradicional. A esto cabe agregar la difusión por parte de la OIT y de la OMS de las conclusiones de numerosos estudios multidisciplinarios así como las recomendaciones efectuadas por seminarios tripartitos y reuniones de especialistas, cuya frecuencia se va incrementando, donde se insiste en la concepción renovadora de tipo PIACT.

Esta transición ya ha comenzado y su mayor o menor rapidez es el resultado de una relación social fruto de las variables que actúan de manera combinada al nivel de la sociedad en su conjunto y de los establecimientos, que serán analizadas a continuación. Si bien para algunos de nosotros esta evolución es demasiado lenta y desigual, debemos reconocer que el proceso se ha iniciado, aunque con diversas motivaciones según sean las categorías socio-profesionales y la posición que se ocupe en las empresas y demás organizaciones.

Veamos a continuación los factores que se incluyen desde nuestra perspectiva por una parte en la noción de medio ambiente de trabajo y por otra parte en la noción de condiciones de trabajo.

## LA BUSQUEDA DE ELEMENTOS PARA UNA NUEVA DEFINICIÓN

Las inter-relaciones que se generan entre los factores del contexto macro socio-económico (factores estructurales, formas institucionales y condiciones generales de vida) y las características específicas de las empresas u organizaciones (su naturaleza, la dimensión, el tipo de producto, la estructura organizativa, las relaciones de trabajo, el volumen de la producción y su posición en el mercado) van a determinar en un momento histórico dado y en una formación económico-social específica, la modalidad de *proceso de trabajo* predominante en dichas unidades económicas, habida cuenta de las relaciones sociales.

El proceso de trabajo y el proceso de valorización del capital son los factores cuya articulación en el seno de las empresas u organizaciones van a definir *la naturaleza de la tarea o del trabajo prescripto* para todos y cada uno de los puestos de trabajo, con lo cual se especifican las exigencias, requerimientos y restricciones propias de los mismos.

Las exigencias, requerimientos y restricciones que el puesto de trabajo asigna o impone al trabajador que lo va a ocupar, son básicamente de dos tipos: los elementos socio-técnicos y organizacionales del proceso de producción y los factores de riesgo del, medio ambiente de trabajo, que en conjunto constituyen *las condiciones y el medio ambiente de trabajo (CYMAT)*

Los factores del medio ambiente de trabajo y las condiciones de trabajo esos estrechamente articulados entre, sí, actúan sinérgicamente y de manera combinada sobre el conjunto o colectivo de los trabajadores. Esta acción global de los factores en su conjunto, integrada y unificada en virtud del proceso de trabajo, es lo que denominamos *carga global de trabajo*.

La carga global de trabajo constituye una resultante de la acción articulada de, todos los factores de riesgo del medio ambiente de trabajo y de los factores de las condiciones de trabajo que están presentes en una empresa u organización y repercuten sobre el colectivo de trabajo y cada uno de los trabajadores. Sin embargo es conveniente efectuar una distinción entre, *tres dimensiones de la carga de trabajo: física, psíquica y mental*.

La carga global de trabajo así discriminada no va a provocar los mismos efectos sobre todos los trabajadores de la empresa u organización, ni sobre los diversos trabajadores que ocupan los mismos o similares puestos de trabajo, ni sobre los mismos trabajadores en diversos momentos de su vida activa en el mismo puesto, ni incluso para ese mismo trabajador en los momentos iniciales y terminales de una jornada de trabajo.

La carga de trabajo puede entonces ser asumida, asignada o impuesta a los trabajador0s Y repercute provocando efectos diferentes en cada uno de ellos, en virtud de sus características personales propias y particularmente según sean sus respectivas capacidades de, resistencia y adaptación frente a los riesgos del medio ambiente de trabajo y a los factores de las condiciones de trabajo. Esa diferencia puede ser de naturaleza o simplemente de grado.

Aunque por lo general los trabajadores viven como negativos a los efectos de la carga de trabajo sobre su propia persona, es también posible que la actividad o trabajo efectivamente realizado sea fuente de realización personal, de satisfacción y de equilibrio. Como el trabajo no es solamente un derecho sino también una necesidad personal y social, también contiene en sí mismo una capacidad terapéutica cuando se realiza en condiciones y medio ambiente de trabajo adecuados. El reposo y el ocio creativo cumplen esa misma función. Pero lo que predomina en nuestra sociedad son, por lo general, los efectos negativos sobre la vida y la salud de los trabajadores en relación salarial de dependencia o en situación de precariedad. En efecto, las CYMAT que dan lugar a la carga global de trabajo que es inherente al puesto, provocan a menudo riesgos y daños para la vida y la salud de los trabajadores. Estos pueden ir desde una fatiga excesiva que no se recupera con la alimentación y el reposo habituales, hasta la muerte del trabajador fruto de las enfermedades profesionales o de accidentes de trabajo. Entre esos dos extremos se sitúan los otros riesgos y daños que van desde el envejecimiento prematuro, la disminución de la esperanza promedio de la vida para ciertas categorías socio-profesionales, las enfermedades relacionadas inespecíficamente con el trabajo, hasta los incidentes, los accidentes y las enfermedades profesionales.

Esta compleja red de eslabonamientos, articulaciones, condicionamientos y determinaciones da lugar a la carga global de trabajo. Pero la misma no tiene un carácter fatal y absoluto, ni es homogénea para las diversas actividades y para cada uno de los trabajadores que la soportan. Por estas y otras causas, es tan difícil ponerse de acuerdo respecto a una definición de las CYMAT y que ésta sea aceptada universalmente de manera permanente.

De hecho, entonces, nos encontramos con tantas definiciones como concepciones coherentes existan acerca del origen y fundamento último de las exigencias, requerimientos y limitaciones del puesto de trabajo, así como de los factores de riesgo y demás elementos de las condiciones de trabajo que están presentes en el establecimiento y que tienen repercusiones sobre la vida y la salud de quienes ocupan cada uno de los puestos de trabajo. Pero, como es obvio, las diversas definiciones no tienen el mismo valor ni sirven a los mismos objetivos.

Por todo ello también nosotros proponemos utilizar una nueva definición basada en una concepción amplia de las condiciones y medio ambiente de trabajo, que tiene en cuenta los trabajos anteriores que desarrollaron en el CEIL CONICET varios de nuestros colegas y que por otra parte constituye una revisión de nuestras propias definiciones precedentes, enriqueciéndolas con los conocimientos y experiencias recogidas en el transcurso de la última década. Las CYMAT no pueden ser divididas según el ámbito donde se perciben (la empresa, el establecimiento, el puesto de trabajo) puesto que, por una parte, hay un elemento originario y fundamental que las unifica y es el proceso de trabajo y que, por otra parte, la carga global de trabajo va a repercutir finalmente sobre una realidad: la persona del trabajador que forma parte de un colectivo de trabajo.

Las CYMAT no se limitan a la seguridad e higiene en el trabajo, sino que constituyen un conjunto global e integrado de los diversos factores que la componen y cambian permanentemente a lo largo del tiempo según sea la formación económico-social de que se trate. Sus efectos sobre la vida y la salud de los trabajadores no obedecen a una suerte de fatalismo en cuanto a los daños, puesto que por una parte ello dependerá de las características personales, de las capacidades de adaptación y de resistencia de cada trabajador frente a los riesgos y que, por otra parte, la prevención es posible. En efecto, es posible reducir o incluso eliminar los factores de riesgo del medio ambiente de trabajo, se puede utilizar la ergonomía de concepción o de reparación, se puede usar en última instancia los equipos de protección individual y también se puede actuar sobre la tecnología y la organización de la producción para modificar las condiciones de trabajo prevalecientes.

La definición propuesta es la siguiente: las condiciones y medio ambiente de trabajo (CYMAT) están constituidas por los factores socio-técnicos y organizacionales del proceso de producción implantado en el establecimiento (o condiciones de trabajo) y por los factores de riesgo del medio ambiente de trabajo. Ambos grupos de factores constituyen las exigencias, requerimientos y limitaciones del puesto de trabajo, cuya articulación sinérgica o combinada da lugar a la carga global del trabajo prescripto, la cual es asumida, asignada o impuesta a cada trabajador, provocando de manera inmediata o mediata, "efectos directos o indirectos, positivos o negativos, sobre la vida y la salud física, síquica y/o mental de los trabajadores. Dichos efectos están en función de la actividad o trabajo efectivamente realizado, de las características personales, de las respectivas capacidades de adaptación y resistencia de los trabajadores ante los dos grupos de factores antes mencionados.

Dichos factores están determinados en última instancia por el proceso de trabajo vigente, el cual a su vez es el resultante de las relaciones sociales y de la inter-relación entre las variables que actúan a nivel del contexto socio-económico y las características propias de

los establecimientos; es este proceso de trabajo el que define la naturaleza específica de la tarea a realizar por el colectivo de trabajo y por cada uno de los que ocupan dichos puestos.

En los capítulos siguientes se analizarán con mayor detalle cada uno de los principales factores que componen las CYMAT.

### III.- BREVE PRESENTACIÓN DE LOS FACTORES QUE FORMAN PARTE DE LA NOCIÓN RENOVADORA DE CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.

#### INTRODUCCIÓN

La salud de los trabajadores, tal como la definimos anteriormente, es el resultado de un complejo proceso que está en el origen de su preservación, promoción o deterioro.

Hay varios conjuntos de factores a nivel macro-económico y macro social, que van a determinar o condicionar la lógica de funcionamiento y las estructuras de las empresas u organizaciones, las cuales a su vez ejercerán una influencia sobre el contexto en el cual actúan. Dentro de las empresas u organizaciones, el proceso de producción entendido como proceso de trabajo y proceso de valorización del capital, configurará el medio ambiente y las condiciones de trabajo que afectan a todos y a cada uno de los trabajadores que allí se desempeñan. Las condiciones y el medio ambiente de trabajo son los determinantes de la carga de trabajo en sus varias dimensiones: físicas, síquicas y mentales. La salud de cada uno de los trabajadores será el resultado o efecto de la carga global de trabajo actuando sobre los trabajadores, según sean sus características personales y sus respectivas capacidades de adaptación y de resistencia ante los dos grupos de factores de riesgo que componen las CYMAT.

Pero la naturaleza y la graduación de esos efectos de las condiciones y medio ambiente de trabajo pueden variar según sea la estructura y la lógica de funcionamiento de las empresas u organizaciones, la correlación de fuerzas sociales, el modo de gestión de la fuerza de trabajo, etc.

#### A- LOS FACTORES A NIVEL "MACRO"

Si bien partimos de la afirmación que todos los factores que se van a estudiar a continuación actúan de manera combinada y sinérgicamente (es decir que los efectos de los factores de riesgo no siempre se anulan entre sí, sino que por el contrario y en virtud de su misma naturaleza sus efectos nocivos se multiplican o potencian recíprocamente sobre el colectivo de los trabajadores de cada establecimiento u organización), es útil proceder primero a efectuar una distinción entre ellos para facilitar su análisis, antes de procurar, posteriormente, unir e integrar dichos factores. Proponemos clasificarlos en tres grupos de variables:

#### Factores estructurales

Estos se comportan como variables "independientes" y dan lugar a ciertas regularidades económicas, puesto que constituyen el marco contextual dentro de cuyos límites se determinan las condiciones y medio ambiente de trabajo en cada establecimiento.

Entre los factores estructurales, podemos citar los siguientes:

1. *La lógica de producción y de acumulación del capital* derivada del modo de producción dominante. Como es sabido, en cada formación social siempre existe un régimen particular y dominante de acumulación del capital, el cual puede ser de carácter extensivo o intensivo, o sea que puede basarse en un consumo restrictivo y limitado o en un consumo de masas.

2. *Las formas de organización de la actividad económica* -en tanto que resultado del proceso de trabajo y de la división social y técnica del trabajo correspondiente- así como su articulación con el modo de producción dominante dentro de cada formación social. De esta manera, el peso relativo de las actividades de auto-subsistencia, de la pequeña producción mercantil, de la administración pública, de las grandes plantaciones, haciendas o estancias tradicionales, de las empresas públicas, etc., van a señalar las posibilidades y límites para cualquier política de mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo.

3. *La estructura del sistema productivo nacional*, o sea la distribución de la producción por sectores, ramas de actividad y regiones geo-económicas, así como su forma de inserción dentro de la división internacional del trabajo. De dicha estructura va a resultar la naturaleza de los productos, el volumen y proporción de la producción que se destinará al mercado interno y al mercado internacional.

4. *El sistema político y la relación de fuerzas* entre las clases o grupos sociales. Esto se traduce en el esquema de poder, el cual debe normalmente ser compatible con la continuidad de un régimen de acumulación del capital y su reproducción.

## Las "formas institucionales"

Existe también otro grupo de variables pero de carácter interviniente o intermedio, que están directamente relacionados con los factores estructurales antes mencionados y que adoptan la modalidad de "formas institucionales". Estas, a su vez, actúan dialécticamente sobre los mencionados factores estructurales que están en el origen de las regularidades económicas, configurando el contexto del establecimiento donde se especifican las CYMAT.

Las más importantes de estas formas institucionales son las siguientes:

1. *La estructura y el funcionamiento del mercado de fuerza de trabajo*, particularmente el nivel de empleo y las modalidades del desempleo y del subempleo.

2. *Las normas de derecho del trabajo en materia de CYMAT*, así como la estructura y el funcionamiento del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social que en nuestro país es el encargado de velar por su promoción y cumplimiento.

3. *Los niveles de remuneraciones directas de los asalariados por una parte, y la distribución funcional de los ingresos por la otra*, en virtud de lo cual se van a establecer las respectivas normas de consumo.

4. *El sistema de seguridad social*, así como las disposiciones en materia de prevención y de reparación de los riesgos y daños profesionales, fruto de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

5. *El sistema de relaciones de trabajo*, especialmente en cuanto se refiere al reconocimiento de la libertad sindical para asociarse y el derecho para negociar colectivamente, ya sea al nivel de la rama de actividad como al nivel de las empresas o establecimientos.

6. *Las orientaciones ideológicas, las estructuras y las estrategias de organizaciones profesionales.* Con frecuencia se constatan grandes diferencias entre los sindicatos y los empleadores acerca de la identificación de los riesgos, sus causas, la prioridad (en orden de importancia) y la urgencia que se otorga a los problemas de condiciones y medio ambiente de trabajo y a las acciones para su mejoramiento. Esto se debe a que, en virtud de los respectivos intereses que se representan y defienden por parte de cada uno de los actores sociales, puede llegarse a adoptar concepciones que son predominantemente tradicionales o renovadoras. Ello no implica que no pueda observarse una tendencia evolutiva, lenta pero perceptible, de transición hacia la concepción que nosotros consideramos la más adecuada porque la miramos desde la perspectiva de la vida y de la salud de los trabajadores. Esto significa también que los valores y tradiciones culturales propios de cada región, nación o país, pueden jugar un papel muy importante que no debe ser sub-estimado.

## Las condiciones generales de vida

Finalmente, cabe recordar que las condiciones de vida ejercen una influencia creciente sobre las CYMAT, las cuales por su parte retroalimentan el proceso señalando posibilidades y límites. Las condiciones generales de vida van a determinar en que condiciones se efectuará la reproducción de la fuerza de trabajo. En principio, aquellas dependen del nivel de remuneraciones directas (salarios reales, participación de los asalariados en la distribución del ingreso, etc.) o indirectas (seguridad social, beneficios sociales, previsión social, obras sociales, etc.) y de la política social y demás factores que se refieren al grado de satisfacción de las necesidades esenciales: alimentación, salud, vestido, educación cultura y recreación, vivienda y hábitat (acceso a servicios de electricidad, agua corriente, gas, obras sanitarias, recolección domiciliaria de residuos, transportes y comunicaciones, proximidad respecto de centros comerciales y de servicios, etc.).

Si incluso en períodos de crecimiento económico regular y acelerado las condiciones generales de vida y las condiciones y medio ambiente de trabajo están estrechamente ligadas, esta relación se hace aún más estrecha en momentos de grave crisis económica, como es actualmente el caso en nuestro país.

Podemos citar a título de ejemplo, algunas de dichas relaciones:

- largas jornadas de trabajo provocadas por las horas extraordinarias buscadas o aceptadas como una forma de incrementar las remuneraciones,
- demandas de declaración de insalubridad para reducir la jornada de trabajo y que luego de ser satisfechas se desnaturalizan debido a que el tiempo libre se destina a hacer horas extraordinarias en el mismo puesto o para ejercer un segundo empleo,
- las primas por riesgo o por trabajo peligroso buscadas o aceptadas para completar ingresos,
- la búsqueda o aceptación del trabajo por turnos o del trabajo nocturno, en virtud de los incrementos salariales asignados, o para tener otro empleo,
- la aceptación de trabajos penosos, repetitivos, desprovistos de interés o peligrosos, ante la presión de la desocupación creciente.

Como es obvio, el olvido o el rechazo de la consideración de estos tres conjuntos de factores que juegan a nivel macro económico y social, constituye un serio obstáculo para comprender todos los determinantes y condicionantes de las CYMAT que juegan al nivel de las empresas u organizaciones, así como sobre el propio puesto de trabajo. Esos factores son los que darán lugar a la fatiga, las enfermedades profesionales o inespecíficas pero relacionadas con el trabajo, a los accidentes de trabajo y hasta a la muerte, según sean las

respectivas capacidades de adaptación y de resistencia a dichos factores de riesgo. Pero este marco contextual es propio a cada formación económico-social, difiere sensiblemente entre los países, dentro de un mismo país y evoluciona con el correr del tiempo.

## B- LOS FACTORES A NIVEL MICRO SOCIAL, EN ESTABLECIMIENTOS DE LAS EMPRESAS U ORGANIZACIONES.

Los factores estructurales creadores de regularidades económicas y las formas institucionales que actúan como variables intermedias o intervinientes, así como las condiciones generales de vida, si bien no van a determinar directa e inmediatamente las condiciones y medio ambiente de trabajo, las condicionan fuertemente.

1. *La naturaleza jurídica del capital* (privado nacional, público, cooperativo, o transnacional) o la posición institucional del organismo en el caso de un establecimiento administrativo del sector público, son los factores que van a explicar por una parte la lógica de producción y de acumulación de capital y por otra parte el grado de autonomía o de dependencia para formular objetivos y adoptar decisiones en materia de CYMAT.

2. *La dimensión de las empresas u organizaciones*, medidas según el número de trabajadores asalariados, juega una influencia directamente proporcional para poner en marcha mecanismos participativos y acciones de prevención contando con mayores o menores recursos humanos y materiales. Por ello es que a menudo en las pequeñas y medianas empresas, las condiciones y medio ambiente de trabajo difieren mucho comparándolas con las de gran dimensión. En este último caso el mejoramiento de las CYMAT podría lograrse constituyendo Comités Mixtos de Higiene Seguridad y Condiciones de Trabajo que actuaran al nivel de la región o localidad, involucrando a las pequeñas y medianas empresas agrupadas según ciertos criterios de homogeneidad.

3. *La estructura de la empresa u organización*. ¿Cómo están organizadas, cuál es su grado de autonomía o de asociación subordinada, cuáles son los niveles de autoridad, cuál es el proceso mediante el cual se adoptan decisiones, de qué manera ejercen su poder los supervisores y mandos medios sobre los trabajadores? Todos ellos son elementos muy importantes para que se puedan identificar correcta y oportunamente los riesgos, formular y ejecutar programas de prevención así como evaluar su cumplimiento.

4. *El sistema de relaciones de trabajo* predominante dentro de la empresa u organización. ¿Existe o no una Comisión Sindical interna? ¿Los trabajadores y sus representantes tienen derecho a la información, a la formación, a ser consultados y a participar en la adopción de decisiones cuando está en juego la vida y la salud del colectivo de trabajo? A veces las normas legales no prevén la constitución de Comités Mixtos para la prevención de riesgos y para el mejoramiento de las CYMAT, pero ellos pueden constituirse en virtud de las disposiciones de los Convenios Colectivos o por acuerdo de partes al nivel del establecimiento.

5. *La naturaleza del producto generado o del servicio prestado, así como el volumen de la producción*, tienen un valor decisivo, puesto que para lograrlos es menester disponer de objetos de trabajo, medios de trabajo, tecnologías apropiadas y una cierta organización de la producción, de todo lo cual surgen los riesgos del medio ambiente de trabajo.

6. *El estado y los resultados económicos y financieros de la empresa y su posición en el mercado señalan* posibilidades y límites cuando se desean mejorar las CYMAT. La tasa de ganancias es un buen indicador de dichas variables, pero no por ello existe un determinismo en cuanto a esas acciones: en algunos casos las CYMAT se deterioran porque los

empresarios no desean o no pueden hacer inversiones que implicarían ciertos costos, mientras que en todos los otros casos el mejoramiento de las CYMAT es la condición necesaria para aumentar la productividad, reducir costos, mejorar la calidad, disminuir el ausentismo y la rotación elevada de la fuerza de trabajo y evitar o resolver conflictos.

7. Otro factor importante que juega al nivel de las empresas u organizaciones es *el tipo de tecnología utilizada*. La misma está directamente relacionada con los cinco factores antes mencionados y su configuración en cuanto a maquinarias y equipos, así como a materias primas y organización de la producción, dependerá del tipo de producto y del proceso de producción elegido. A su vez, tanto los factores del medio ambiente como las condiciones de trabajo propios de cada puesto de trabajo, varían según sea el tipo de tecnología.

8. *Los servicios y actividades de prevención*. Las normas legales así como ciertas disposiciones de los convenios colectivos de trabajo establecen, para las empresas de cierta magnitud, la constitución de Servicios de Seguridad e Higiene y de Medicina del Trabajo, al frente de los cuales deben estar profesionales universitarios que hayan seguido estudios de especialización. Estos servicios deben trabajar en estrecha coordinación con el resto de la empresa y especialmente con las gerencias de producción y de personal, y no deben limitarse al cumplimiento de las formalidades administrativas que se desarrollan dentro de las oficinas, sino que, por el contrario, cumplen su finalidad cuando efectúan el análisis y diagnóstico de los riesgos presentes en los puestos de trabajo y formulan políticas de prevención que, para ser eficaces, deben elaborarse y llevarse a cabo con la activa participación de los trabajadores directamente involucrados.

La acción de los servicios de prevención, tanto de Seguridad e Higiene como de Medicina del Trabajo, tiene repercusiones directas sobre el medio ambiente de trabajo y sobre las condiciones de trabajo. Por lo tanto, la concepción predominante entre sus miembros acerca de las CYMAT así como su grado de eficiencia o de ineficiencia, pueden disminuir o hacer aún más "pesada" la carga global de trabajo.

## IV.- EL PROCESO DE TRABAJO Y LAS CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

### A- EL PROCESO DE TRABAJO

Es dentro de las empresas y organizaciones al nivel del establecimiento que se programan las actividades productivas y que se realiza la actividad. Precisamente es allí donde se lleva a cabo el proceso de producción, entendido en sus dos dimensiones: el proceso de trabajo y el proceso de valorización del capital (o sea la generación de excedentes que se destinan a aumentar las inversiones).

La diferencia que existe entre nuestro enfoque acerca de las CYMAT respecto de otros enfoques con quienes compartimos la concepción renovadora, reside probablemente en que para nosotros *el proceso de trabajo juega un papel determinante en cuanto a las condiciones y medio ambiente de trabajo*: es su origen y fundamento.

El proceso de trabajo, en tanto que articulación del *trabajo humano* (actividad orientada hacia un fin), de los *medios de trabajo* (maquinarias y equipos, instalaciones, herramientas, tecnologías utilizadas) y de los *objetos de trabajo* (materias primas, repuestos y otros insumos) procura la producción de bienes que tengan un valor de uso social. Esto significa que dichos bienes deben tener la propiedad de servir para la satisfacción de necesidades humanas experimentadas por el resto de la población. El proceso de trabajo ha adoptado diversas modalidades a lo largo de la historia (artesanal, taylorista, fordista, post-fordista, informatizado) y en función de ello será el grado y el tipo de división social y técnica del trabajo así como la modalidad de extracción del excedente económico. El excedente puede lograrse prolongando la duración del tiempo de trabajo, aumentando el número de trabajadores o intensificando el trabajo, es decir, procurando plus valor de tipo absoluto. También puede lograrse incrementando la productividad en virtud del cambio de procesos, del aumento de las inversiones, de la nueva organización del trabajo, etc., es decir procurando un plus valor de carácter relativo al abaratar el costo de reproducción de la fuerza de trabajo medido en términos de su equivalente en tiempo de trabajo socialmente necesario. Por cualquier método que se obtenga, el excedente económico es el elemento que nutre el proceso de acumulación del capital.

Son el proceso de trabajo y los factores que lo integran, los que originarán en mayor o menor medida los riesgos profesionales o factores específicos presentes en el medio ambiente de trabajo y las características de las condiciones de trabajo; ambos elementos configurarán la carga global de trabajo.

Por consiguiente, dejamos planteado desde ahora que la modificación substancial de las CYMAT pasa por la transformación del proceso de trabajo preexistente y del proceso de valorización.

### B- EL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO VIGENTE EN EL LUGAR DONDE SE LLEVA A CABO EL PROCESO DE TRABAJO

Para analizar este tema, proponemos una clasificación de los riesgos según su naturaleza. Nos referiremos a los riesgos físicos, químicos y biológicos del medio ambiente de trabajo así como a los factores tecnológicos y de seguridad y a los derivados de catástrofes naturales y desequilibrios ecológicos. Cada uno de esos sub-conjuntos comprende diversos factores que serán mencionados y tratados de manera somera.

## 1. LOS RIESGOS O CONTAMINANTES FISICOS DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

Estos riesgos tienen la particularidad de que muchos de ellos están presentes tanto en el lugar de trabajo como en el hogar.

### a) el ruido

El ruido es una manifestación del sonido que no es deseada por quien lo escucha, que se percibe como desagradable y molesto por parte de los trabajadores o que ejerce un efecto dañino sobre la capacidad auditiva de los mismos. Un número considerable de actividades, y físicamente muchas de las que corresponden al sector secundario y al sector extractivo de la economía, se llevan a cabo en condiciones tales que fácilmente se alcanzan o superan los 90 decibeles (dBA) que ha sido fijado como el máximo admisible por nuestra legislación. Pero incluso ésta, a pesar de sus imperfecciones, prevee que desde el momento en que se está expuesto a los 85 dBA se deben hacer exámenes y reconocimientos médicos periódicos, se deben usar protectores auditivos o llevar a cabo acciones de prevención, puesto que ya a ese nivel de intensidad la mayoría de los trabajadores comienzan a experimentar daños auditivos que son irreversibles. La significación de la variación de la intensidad no está reflejada *directamente* por la modificación de los decibeles, a causa de la escala utilizada. *Así un aumento de 3 (tres) dBA indica que el ruido ha aumentado al doble su intensidad.* El ruido es el contaminante del medio ambiente de trabajo que está más difundido en los lugares de trabajo y que afecta a la gran mayoría de los trabajadores. Su origen es una vibración mecánica de un medio sólido, líquido o gaseoso que se propaga en el aire. Pero no todas las vibraciones mecánicas pueden ser escuchadas de la misma manera por los seres humanos puesto que aquellas deben reunir ciertas características de intensidad, frecuencia y timbre.

*La intensidad del ruido está determinada por el nivel de presión sonora y se mide en decibeles (dBA). Cero decibeles es el menor valor que puede afectar al oído humano en el tono de 1.000 ciclos. ¿Pero qué significan esos valores en la vida cotidiana?*

En una oficina calma hay unos 50 dBA, en una sala de dactilografiado o en un restaurant puede registrarse 75. En una imprenta offset se llega fácilmente a los 85. En una empresa textil, la sala de telares puede provocar ruido con una intensidad de 100. Un martillo neumático puede generar 105 y el reactor de un avión puede alcanzar los 130 dBA.

*La frecuencia de la onda sonora es la que nos dará la tonalidad del sonido, que puede ser grave o aguda. La frecuencia se mide en Hertz (Hz). El oído humano funciona en una banda de frecuencia situada entre 20 (grave) y 16.000 (agudo) Hertz.*

El *timbre del ruido* está originado por las frecuencias armónicas que acompañan a la frecuencia fundamental.

El ruido tiene efectos sobre la salud de quienes los experimentan. Dichos efectos pueden ser de carácter auditivo o no-auditivos.

Los efectos auditivos son los daños provocados por el ruido sobre el órgano de la audición. Esto se genera por dos mecanismos:

- *El barotrauma acústico* se produce cuando el oído ha estado expuesto a un ruido de una muy alta intensidad aunque fuera durante corto período de tiempo. Por ejemplo una explosión, un cañonazo u otro ruido de una intensidad situada entre los 120 y 140 dBA, puede destruir el tímpano y desarticular los huesillos del oído medio, dejando como secuela un tipo de sordera: de conducción. Este efecto es aún mayor cuando se trata de un ruido intenso que se genera de manera sorpresivo, sin que los trabajadores afectados puedan estar prevenidos.
- *La sordera profesional*, que a su vez comprende una gran variedad de hipoacusias de diverso tipo. Las hipoacusias se caracterizan porque provienen de un daño irreversible del órgano de Corti (uno de los que componen el oído interno) que se da de progresiva deteriorando la audición. Esta sordera no tiene hasta el momento posibilidad alguna de curación. Para que se produzca una hipoacusia deben darse varios factores de una manera combinada una intensidad de ruido igual o superior a 85 dBA, un tiempo prolongado de exposición al ruido, una débil capacidad personal de resistencia y/o adaptación al ruido y una determinada frecuencia dado que los tonos agudos son más dañinos que los graves.

Los efectos auditivos son de diverso tipo. Cuando la intensidad se sitúa entre los 65 y los 85 dBA, los trabajadores sufren un incremento de la carga de trabajo y de la fatiga, haciéndose más lento el proceso cognitivo (que comienza con la percepción de las informaciones y culmina con la adopción de decisiones y el control de la actividad) con lo cual se incrementa el número y la gravedad de los errores e incidentes. El ruido provoca además efectos digestivos, cardiovasculares, tensiones musculares, perturbación del equilibrio.

También se han constatado alteraciones síquicas cuyos síntomas más frecuentes son la fatiga nerviosa, la agresividad, el mal humor, la ansiedad, etc.

La vida familiar y social es también perturbada pues la sordera provoca un aislamiento y porque cuando la fatiga auditiva no se ha recuperado, dificulta las relaciones familiares.

Hace casi 30 años, Le Guillant, en un célebre estudio, puso de manifiesto la existencia de un cierto tipo de neurosis entre las telefonistas, provocada por el ruido y la sobre-carga mental de las operadoras telefónicas y que fue descrita a través de varios síntomas: dolores de cabeza, zumbidos en los oídos, pensamientos obsesivos relativos al trabajo, alteraciones del sueño y del humor, expresiones verbales estereotipadas, etc.

## b) las vibraciones.

Las vibraciones están provocadas por un movimiento oscilatorio de un cuerpo sólido líquido o gaseoso alrededor de un punto de equilibrio que es tomado como referencia. Cuando una vibración tiene lugar en el aire o en un gas, estamos frente a un sonido (perceptible) o a infrasonidos y ultrasonidos que no se llegan a oír.

Por su parte las vibraciones mecánicas se refieren a los cuerpos sólidos y pueden ser representados bajo formas sinusoidales, periódicas o aleatorias. Es sobre estas últimas que vamos a tratar.

Las vibraciones son percibidas por diversos órganos que las transmiten desde el sistema nervioso superficial: la piel, los órganos internos, el aparato vestibular del oído. El

umbral para percibir las vibraciones depende de la frecuencia de las mismas, de la sensibilidad de los receptores y de la extensión del área de contacto.

Los efectos sobre la salud se verifican cuando los trabajadores están expuestos de manera prolongada a las vibraciones que provocan daños. Las vibraciones se clasifican según sea la frecuencia de las ondas:

- *vibraciones de larga frecuencia* son aquellas que tienen menos de 2 Hertz, que son lentas y provocan un cuadro patológico particular caracterizado por mareos, náuseas, vómitos (cinetosis). Estos síntomas son muy frecuentes entre los tripulantes y pasajeros de embarcaciones o de vehículos de transporte cuando se viaja a larga distancia.
- *las vibraciones de larga frecuencia* están situadas entre los 2 y los 20 Hertz y son percibidas cuando se trabaja sobre tractores, trenes, máquinas de construcción como aplanadoras, excavadoras, perforadoras, etc. Estas vibraciones provocan daños en la columna vertebral.
- *las vibraciones de alta frecuencia* son aquellas que superan los 20 Hertz y son generadas por útiles de perforación y herramientas de rotación tales como taladros, perforadoras, remachadoras, martillos neumáticos, sierras circulares, etc. Los daños provocados por este tipo de vibraciones son de tipo vascular (por ejemplo el llamado síndrome de Reynaud o enfermedad del "dedo muerto" tan frecuente entre los leñadores que usan sierras eléctricas), osteomusculares (necrosis, aséptica de los huesos de la mano), trastornos en músculos, nervios y tendones de la mano.

Pero además de estos efectos sobre la salud, las vibraciones contribuyen a incrementar la carga global de trabajo, puesto que dificultan la percepción de las informaciones visuales y auditivas, dando lugar frecuentemente a errores e incidentes.

### c) la temperatura

En las personas llamadas normales, la temperatura fisiológica de los centros humanos vitales debe oscilar entre los 36° 8 y los 37° 3. Para que la temperatura se mantenga entre esos dos límites, los seres humanos requieren una permanente coordinación de dos procesos llamados termogénesis y termólisis.

El trabajo puede realizarse con exceso o con defecto de calor. Cuando el trabajo se realiza en situaciones donde predomina una temperatura elevada (más de 30° por ejemplo), la naturaleza pone en marcha diferentes mecanismos para transferir calor desde el cuerpo humano hacia el medio ambiente. Estos mecanismos son la conducción, la convección, la radiación y fundamentalmente la evaporación. La evaporación opera a través de una mayor circulación sanguínea y del sudor.

Al incrementarse la carga térmica por encima de los valores considerados normales por el propio trabajador, este experimenta molestias, incomodidad y progresivamente disminuye su actividad mental. Si el incremento es aún mayor, se producen perturbaciones psico-fisiológicas que aumentan la frecuencia de los errores y accidentes reduciendo la eficiencia del trabajo.

La exposición a temperaturas elevadas puede dar lugar a dos patologías: crónicas y agudas. La patología propia de la exposición crónica puede adoptar formas diversas: urinarias, sexuales (esterilidad), vasculares (arteriosclerosis) y un envejecimiento precoz de la piel. Estos daños son experimentados por quienes trabajan cerca de fuentes de calor como cocineros, caldereros, etc. La patología por exposición aguda se manifiesta por desequilibrios

hormonales (deshidratación), golpes de calor que llevan la temperatura corporal hasta valores peligrosos incompatibles con la vida debido a que pueden provocar el agotamiento del normal funcionamiento del sistema de termólisis.

Por el contrario, cuando los trabajadores están expuestos al frío, se provoca una vaso-contracción de las arterias de la piel y de las extremidades. Además hay efectos locales y generales sobre la salud. Los efectos locales son las lesiones directas al nivel de las superficies expuestas, generalmente de los miembros del cuerpo y que dependen del tiempo de exposición y de la temperatura.

Los efectos generales consisten en la generación de una predisposición a contraer enfermedades respiratorias, crónicas y agudas, así como trastornos reumáticos. Los trabajadores expuestos a muy bajas temperaturas experimentan además una frecuencia más elevada de accidentes que quienes están a temperaturas más benignas, debido al retraso que se produce en el proceso de percepción de informaciones y de adopción de decisiones, así como por las dificultades para accionar fluidamente los miembros a causa de la pérdida de la sensibilidad.

#### d) la iluminación

En el medio ambiente de trabajo con frecuencia la iluminación es deficiente o excesiva, y también existe el deslumbramiento. La luz visible es de una radiación electromagnética cuya longitud de onda oscila entre los 380 y los 760 *nanómetros* (nm). Por arriba y por debajo de esta franja se encuentran las radiaciones ultra-violetas e infrarrojas, respectivamente.

La unidad de medida para evaluar la iluminación es el lux que corresponde al flujo luminoso que incide sobre una superficie. Las fuentes de luz pueden ser de carácter natural o artificial, siendo decisivo para nuestro tema de estudio tanto la intensidad como su distribución dentro del ambiente de trabajo. Como, frecuentemente, durante una buena parte de la jornada normal de trabajo la iluminación en los ambientes de trabajo es de naturaleza artificial, el reflejo de ésta sobre las piezas metálicas o brillosas puede impedir la apreciación de los detalles de los objetos de trabajo y los productos, así como los indicadores registrados en los instrumentos de control. Lo mismo sucede con los efectos estroboscópicos que surgen de piezas, equipos o herramientas en movimiento que parecen estar inmóviles.

Tanto el exceso como el defecto de iluminación pueden dar origen a daños permanentes a la visión. El exceso de iluminación provocado por los reflejos en zonas desérticas o nevadas, o por el trabajo de soldaduras, provocan daños a causa de la franja ultravioleta. El deslumbramiento puede causar una incapacidad momentánea de la visión así como exigir un mayor esfuerzo visual o requerir adoptar posiciones molestas con repercusiones al nivel músculo-articular. Cuando el sistema de iluminación correspondiente a un puesto de trabajo es adecuado y permite trabajar satisfactoriamente, ello tiene repercusiones positivas directas sobre el aumento de la producción, la reducción de los errores, el mejoramiento de la calidad, reduciendo la fatiga visual y la posibilidad de accidentes.

#### e) la humedad

En los ambientes de trabajo, la humedad está estrechamente relacionada con otros factores de riesgo, como por ejemplo la temperatura, la velocidad de movimiento del aire, etc. Tal como se mencionó precedentemente, el principal mecanismo para eliminar el calor del cuerpo humano es a través de la evaporación de la transpiración, y por consiguiente en un ambiente muy húmedo la carga térmica va a provocar una mejor respuesta del organismo ya

que no puede evaporar fácilmente. Este fenómeno se observa frecuentemente en el trabajo de los mineros de fondo y en las hilanderías. Una situación opuesta aparece en las cabinas presurizadas de los aviones, donde el grado de humedad es ínfimo, provocando la sequedad de la piel y de las mucosas, especialmente las respiratorias.

## f) las radiaciones ionizantes

Este tipo de radiaciones provoca daños en ciertas células. Por ello es utilizado para tratar el cáncer; pero cuando no existen razones terapéuticas y no hay un mayor control, se pueden provocar serias lesiones en el organismo.

Dentro de las radiaciones ionizantes están los Rayos X, los Rayos Gamma y los Rayos Cósmicos, que pueden tener un origen natural o artificial. Quienes están expuestos a Rayos X o utilizan sustancias radioactivas, pueden sufrir serias lesiones si no adoptan precauciones y si permanecen expuestos durante un tiempo considerable. En un primer momento se producen vómitos y náuseas, posteriormente hay caídas de cabellos, infecciones y fiebre, finalmente disminuyen los elementos celulares de la sangre acarreándose la muerte en casos severos.

Las radiaciones pueden provocar efectos tardíos, tales como el cáncer.

Los embriones de vida humana son muy sensibles a las radiaciones, tal como se demostró con motivo de la catástrofe de Hiroshima y Nagasaki donde abundaron luego los partos prematuros, malformaciones congénitas y abortos espontáneos entre los sobrevivientes.

Actualmente, como estos riesgos comienzan a ser más conocidos, es más fácil la prevención y el control.

## g) las radiaciones no-ionizantes

Las radiaciones *no-ionizantes* son aquellas que no poseen una energía suficiente como para provocar la ionización de las células de los tejidos. Estas radiaciones son clasificadas según su longitud de onda.

Las *microondas* se utilizan en las telecomunicaciones y en el área médica para fisioterapia a fin de efectuar diagnósticos por imágenes y ondas de alta frecuencia. En el caso de estar expuestos crónicamente a las microondas, se observan lesiones en el cristalino (cataratas), en los testículos (hipospermia) y al nivel del sistema nervioso.

Los rayos *infrarrojos* tienen una longitud de onda situada entre los 0,75 micrómetros y 1 micrómetro. Están provocados, entre otras cosas, por trabajos con soldadura de arco y hornos de fundición. Sus efectos son esencialmente térmicos: quemaduras en las superficies expuestas. Los trabajadores de la industria del vidrio que hacen aún tareas de soplado pueden verse afectados por cataratas a causa del calor.

Los rayos *ultravioletas* tienen una longitud de onda situada entre los 400 y los 200 micrómetros. La principal fuente de estos rayos es el sol, pero en la industria son generados artificialmente, por ejemplo, en los tubos fluorescentes. La soldadura por arco genera una gran cantidad de rayos ultravioletas dando lugar a un tipo particular de conjuntivitis.

Los marineros y los trabajadores agropecuarios pueden verse afectados cuando están expuestos crónicamente, sufriendo quemaduras y Predisponiéndose a contraer un cáncer de piel.

## 2. LOS RIESGOS O CONTAMINANTES QUIMICOS DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

Estos riesgos son muy numerosos en la actualidad y tienen graves efectos sobre la salud de los trabajadores que están expuestos o que manipulan dichos productos. La toxicología es la ciencia que los estudia en particular, analizando las repercusiones de líquidos, polvos, humos, gases o vapores que están presentes en el ambiente de trabajo.

Un número considerable de trabajadores están permanentemente expuestos a estos contaminantes: en la construcción, en las fábricas de cemento, industrias químicas y fábricas de pintura, en los aserraderos y carpinterías, en la transformación del acero y otros productos. El gran número de contaminantes identificados y la incorporación permanente de otros nuevos que no han sido aún analizados desde el punto de vista de los riesgos que generan, son fuente de inquietud y han dado lugar a un gran campo para la investigación y la prevención.

El conjunto de enfermedades provocadas por las lesiones pulmonares debido a la inhalación de polvos, se conoce frecuentemente como *neumoconiosis* o *neumopatías profesionales*. Las consecuencias de estas inhalaciones se conocen desde la antigüedad y las sustancias son clasificadas según las reacciones que provoquen sobre las fibras pulmonares en: *colágenas* y *no-colágenas*. Actualmente se las clasifica según la naturaleza de las sustancias:

- las neumopatías por inhalación de polvo mineral (hierro, silice, asbesto, etc.)
- las neumopatías por inhalación de polvos orgánicos (de algodón, de caña de azúcar, de madera de heno enmohecido, etc.)
- las neumopatías por causa de gases y emanaciones (amoníaco, anhídrido sulfuroso, óxidos de nitrógenos, etc.)

La silicosis en particular, es una lesión pulmonar que provoca una insuficiencia en el funcionamiento de dicho órgano, que es experimentada frecuentemente por los mineros y trabajadores y trabajadores siderometalúrgicos. El amianto o asbesto, puede dar lugar a un cáncer profesional, denominado asbestosis. Más de 3.000 productos utilizan actualmente el amianto en su composición o fabricación, en virtud de las propiedades del mismo para resistir al calor y al fuego. La asbestosis se manifiesta normalmente luego de 10 o más años de exposición al riesgo pero actualmente se han desarrollado numerosas medidas de carácter preventivo: la mejor ventilación de los locales, la humidificación de las fibras de amianto antes de proceder a su corte, el aislamiento de esas actividades en lugares apartados dentro del establecimiento, la instalación de poderosos aspiradores de polvos, etc.

Gracias al esfuerzo de la OMS y de la OIT el cáncer profesional se estudia cada vez con mayor intensidad y seriedad. Actualmente se posee información acerca de unas 40 sustancias que tienen efectos cancerígenos probados sobre el organismo humano, muchas de las cuales están presentes en el medio ambiente de trabajo.

Dentro de la OMS funciona una Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC o CIRC), que confeccionó en 1982 un primer listado de sustancias químicas y de actividades las que, de acuerdo a estudios epidemiológicos, han demostrado tener una correlación bastante estrecha entre su utilización y la aparición del cáncer entre seres humanos o en animales.

Un primer listado acerca de productos probadamente cancerígenos incluye compuestos inorgánicos derivados de metales como el amianto o asbestos, el arsénico, el cromo, el benceno, el cloruro de vinilo, los aceites minerales que tienen HPA (hidrocarburos

policíclicos aromáticos). La existencia del cáncer profesional ha sido demostrada en ciertas actividades tales como la fabricación de alcohol isopropílico, de caucho, de calzado, de muebles y en refinerías de níquel.

Una segunda lista incluye sustancias que probablemente sean cancerígenas para los humanos. El grupo 2-A incluye aquellos productos acerca de los cuales hay una evidencia limitada: berilio, el níquel y sus compuestos, dietil-sulfato, etc. El grupo 2-B incluye sustancias que se han demostrado cancerígenas respecto de animales pero sin que haya aún mayores evidencias en cuanto a los seres humanos: auramina, colorantes de bencidina, dibromuro de etileno, formaldehído, tetracloruro de carbono, heptacloro, tricloruro de benceno, etc.

La tercera lista incluye sustancias químicas o procesos de fabricación que están siendo estudiados sin que hasta el presente haya mayores evidencias de su cancerogenicidad.

Para prevenir los efectos negativos de los productos e insumos químicos a los cuales pueden estar expuestos los trabajadores, se ha establecido una serie de parámetros de medida. Los máximos admisibles de concentración expresan en centímetros cúbicos por metro cúbico o en milímetros por metro cúbico, la exposición durante un tiempo limitado.

Otro parámetro es el tiempo máximo de exposición al riesgo en cuestión. Pero dadas las diferentes capacidades de resistencia y de adaptación de los trabajadores a estos factores de riesgo, los máximos admisibles de concentración y el tiempo límite de exposición al riesgo son diferentes para cada trabajador.

De allí la importancia de los exámenes médicos pre-ocasionales y periódicos para quienes van a trabajar en dichos procesos o con esas sustancias, así como el control preventivo que deben ejercer las autoridades gubernamentales para que no se utilicen indiscriminadamente productos o sustancias peligrosas dentro del productivo.

Un capítulo importante lo constituyen los pesticidas, desherbantes selectivos, insecticidas, etc., que se utilizan en las tareas agrícolas y que son administrados "generosamente" sin adoptar medidas de prevención afectando a los trabajadores y a sus familias, aún cuando éstas no realicen tareas productivas ni estén próximas al lugar de trabajo.

### 3. LOS RIESGOS O CONTAMINANTES BIOLÓGICOS DEL MEDIO DE TRABAJO

En el proceso de producción pueden surgir riesgos biológicos por contacto con agentes infecciosos que Presentan peligros reales o potenciales para la salud de los trabajadores: virus, bacterias, hongos, parásitos, o incluso picaduras de insectos o mordeduras de animales (serpientes, ratas, etc.).

Este tipo de riesgo está presente en varias ocupaciones como por ejemplo el personal de hospitales (administrativo, de limpieza, lavandería, laboratorios, de atención médica), los trabajadores agropecuarios" los obreros de frigorífico y mataderos, los veterinarios y quienes hacen experimentaciones con animales, quienes recogen, transportan o procesan residuos sólidos o líquidos como los recolectores de residuos o los trabajadores de obras sanitarias, cloaquistas, etc.

Los agentes infecciosos son agrupados en cinco categorías: bacterias, virus, rickettsias, hongos y parásitos. El contagio puede producirse de muchas maneras: inhalación, ingestión, por contacto.

El contagio y la enfermedad para contraerse requieren ciertas condiciones: un cierto número de agentes nocivos, la virulencia de los mismos, la presencia en el medio ambiente de trabajo de otros contaminantes que pueden actuar de manera combinada o sinérgica y las capacidades de adaptación Y de resistencia que posee cada trabajador que está expuesto a las enfermedades es en general y a las infecciones en particular.

Los agentes biológicos pueden clasificarse según su peligrosidad en cuatro grupos:

a. *Agentes no Peligrosos* o con peligro mínimo cuando se trabaja en condiciones normales, como por ejemplo las bacterias, hongos, virus rickettsias y parásitos que no van a ser incluidos en los otros grupos.

b. *Agentes comúnmente Peligrosos*, dado que pueden provocar enfermedades por inoculación accidental, por inyección u otros mecanismos de penetración cutánea, pero que pueden ser controlados con técnicas adecuadas de las cuales se dispone actualmente. (Sarampión, paperas, rubéola, salmonelas, virus de la influenza, etc.)

c. *Los agentes que involucran peligros especiales* que requieren condiciones restrictivas particulares tales como instalaciones con acceso restringido y controlado, presión negativa del aire, inmunización del personal sujeto a riesgo, precauciones máximas en el manejo y eliminación de materiales y animales de experimentación. Dentro de este grupo se encuentran la brucelosis, la psitacosis, la tracoma, las rickettsias, etc.

d. Otros agentes requieren condiciones restrictivas de *máxima gravedad*, dado su peligrosidad, como por ejemplo los que producen encefalitis, la fiebre amarilla, etc. u otros que son experimentados en laboratorios de investigación o de fabricación de vacunas.

#### 4. LOS FACTORES TECNOLOGICOS Y DE SEGURIDAD

(que están estrechamente relacionados con la organización del trabajo)

Estos factores son probablemente los más conocidos y estudiados y por lo tanto aquellos que más han sido controlados. Su nómina es considerable pero en esta oportunidad nos limitaremos solamente a mencionarlos. Ellos son:

a) La disposición de la fábrica, llamada comúnmente "Layout". El plan del *Layout* consiste en la colocación de las máquinas y equipos de una fábrica ya existente o proyectada, de manera tal que permita a los materiales avanzar con mayor facilidad, al más bajo costo posible y con el mínimo de manipulación, que se reciben las materias primas hasta que se despachan los productos terminados. Ello implica un conjunto ordenado de objetos y de maquinarias que faciliten la ejecución de las tareas por parte de los trabajadores, ordenando las máquinas según la secuencia de su utilización y con las materias primas e insumos intermedios que van avanzando a lo largo de la línea. Una adecuada disposición de la fábrica elimina riesgos, facilita los desplazamientos, reduce la fatiga, asegura la comunicación y la cooperación entre los trabajadores.

b) *El orden y la limpieza de los locales*, tanto de trabajo como de aseo, reposo Y recreación, para evitar caídas, pérdidas de equilibrio, contaminaciones y la repugnancia frente a la suciedad y el desorden.

c) *El riesgo eléctrico* es tal vez uno de los que más va siendo contaminado gracias a la eficiencia de las medidas de prevención, basadas en la información, la formación y el acondicionamiento de las instalaciones. Pero a pesar de ello, sigue habiendo accidentes graves, que acarrearán invalidez y muertes. A veces el accidente se produce debido al contacto de las personas o sus instrumentos de trabajo con las fuentes de energía eléctrica. En otros casos, aquello es producido por no respetar las distancias mínimas cuando hay alta tensión. Finalmente se producen quemaduras o traumatismos en los ojos cuando los corto circuitos provocan mucho calor o una gran energía luminosa que afectan a quienes están en la proximidad. Además de las quemaduras, se pueden producir perturbaciones cardiovasculares, modificando el ritmo cardíaco, provocando pérdidas de conocimiento y complicaciones neurológicas, dolores de cabeza, perturbaciones del sueño y la memoria, depresiones nerviosas, cataratas o sordera (especialmente para quienes trabajan cerca de las turbinas). Aun cuando sus efectos se hallan insuficientemente estudiados en la actualidad, cabe mencionar los riesgos provocados por la electricidad estática cuando no se adoptan medidas preventivas al nivel de las maquinarias y equipos, de los revestimientos del suelo y de la ropa de trabajo.

d) *El riesgo de incendio* es otro de los que va siendo probablemente controlado en forma eficaz cuando se hace prevención y se dispone de los equipos de lucha contra incendios. Ante este riesgo igualmente que frente al riesgo eléctrico, los empresarios son particularmente sensibles puesto que los incidentes y accidentes pueden provocar serios daños no solo a las personas sino también a los insumos, los productos y las maquinarias, equipos e instalaciones.

e) *Las maquinarias y herramientas* sirven para substituir el esfuerzo excesivo de los trabajadores así como ciertas tareas repetitivas. Desde los inicios de la revolución industrial, las maquinarias y equipos se van haciendo más potentes, más complejas en su funcionamiento interno, más caras y más rápidas. Pero al mismo tiempo requieren una mayor atención en cuanto al mantenimiento y la prevención. Los elementos activos de las máquinas deben estar protegidos mediante la utilización de resguardos durante su funcionamiento para que prevengan de todo peligro inherente a las partes móviles de las máquinas, a los órganos de transmisión y a los de impulsión.

Los conocimientos de la física, la mecánica, y especialmente de la disciplina ergonómica pueden ser en esto de una gran utilidad.

f) *El buen o mal funcionamiento de las maquinarias, equipos y herramientas* constituye un factor importante de riesgo. En primer lugar cuando no se dispone de las herramientas adecuadas o se encuentran en mal estado, el trabajo se hace más duro, lento, pesado e incluso riesgoso. Las tareas de mantenimiento preventivo y las reparaciones en tiempo y forma son esenciales para evitar los incidentes (o sea disfuncionamientos del sistema productivo que no provocan directamente lesiones profesionales) y los accidentes (que implican riesgos y daños). A causa de un mal diseño de las herramientas o de trabajo realizado con posturas y gestos incorrectos, entre los trabajadores de la industria frigorífica, panaderos, cajeros, etc., aparece una enfermedad profesional de la muñeca, denominada *síndrome del túnel o del canal carpiano*. Los tendones de dicho canal se inflaman y esto trae como consecuencia la compresión del nervio principal causando dolores y molestias perdiéndose sensibilidad del tacto por causa de dedos entumecidos y experimentándose cierta torpeza al asir los objetos, al vestirse, etc. El mal diseño de las herramientas o las malas posturas de trabajo llevan a operar con la muñeca en posición encorvado, ejecutando mucha fuerza con los dedos, especialmente el índice, efectuando una torsión circular de la muñeca.

g) *El trabajo en altura*, generalizado en la construcción, expone de manera permanente los trabajadores al peligro de caídas, de donde se deduce la importancia de las barandas de seguridad, redes, así como el mantenimiento de las instalaciones de andamios, escaleras, etc. Pero además, trabajar en altura trae a menudo otro riesgo: el de varios equipos que trabajan en planos superpuestos con la posibilidad de caídas de objetos materiales. Este riesgo complementario implica desde el punto de vista de la prevención la colocación de redes intermedias y el uso obligatorio del casco.

h) Con frecuencia, los riesgos de incendio se dan juntamente con los de *explosión*. Dada la magnitud de estos riesgos, actualmente se han logrado considerables progresos para prevenir y neutralizar al menos parcialmente los efectos de las ondas expansivas, que no siempre son utilizados en los establecimientos que fabrican explosivos. Pero además de los efectos trágicos sobre el cuerpo humano según sea la proximidad respecto del accidente, cabe recordar que quienes trabajan permanentemente en relación con explosivos están expuestos a *riesgos tóxicos* debido a los nitratos orgánicos, como la nitroglicerina, el nitroglicol. Cuando se superan los tiempos máximos admitidos de exposición, o cuando el grado de concentración es elevado, aparecen dolores de cabeza acompañados de sudores, golpes de calor, náuseas, zumbidos en los oídos, taquicardias, pérdidas del conocimiento, o crisis de anginas que se manifiestan uno o dos días después de haber estado expuesto a esos productos. Para prevenir estos riesgos de quienes están expuestos o manipulan los explosivos es menester la instalación de adecuados sistemas de ventilación, la automatización y medidas higiénicas tales como el reemplazo y la frecuente limpieza de la ropa de trabajo.

i) Finalmente los trabajadores están expuestos a los riesgos del *transporte* de dos o más maneras. Por una parte los desplazamientos "in itinere" con los riesgos de accidentes: choques, vuelcos, desperfectos mecánicos. etc. Y por otra parte aquellos cuyos puestos de trabajo consiste en efectuar las pruebas de ruta de los vehículos recién ensamblados, en la conducción de vehículos de transporte de pasajeros y de cargas. muchas veces peligrosas debido a su fácil combustión o a su carácter tóxico. En este segundo caso, cabe recordar la extremadamente larga duración de las jornadas de trabajo con su consiguiente fatiga, el esfuerzo físico de carga y descarga, la angustia y la ansiedad provocadas por la responsabilidad en cuanto a los riesgos susceptibles de afectar al resto de la comunidad.

Estos factores tecnológicos y de seguridad han sido siempre privilegiados en cuanto a su atención y prevención por parte de los servicios de seguridad e higiene en el trabajo. Las medidas de prevención han dado buen resultado, gracias a la información y formación de los trabajadores en materia de seguridad. La señalización de los lugares y ámbitos donde predominan ciertos riesgos e indican el uso de los equipos de protección individual, la formación de brigadas de incendios y de primeros auxilios para el caso de emergencias, el equipamiento en materia de salas de atención médica y de botiquines y hasta, en algunos casos, la formulación y comunicación de reglamentos internos de seguridad e higiene.

## 5. DE MANERA COMPLEMENTARIA SE PUEDEN INCLUIR TAMBIEN LOS RIESGOS PROVENIENTES DE CATASTROFES NATURALES Y DESEQUILIBRIOS ECOLOGICOS

No todos los países están expuestos a estos riesgos con la misma intensidad, ya que ello depende del lugar geográfico donde están situados, de la conformación geológica, del clima, de la modificación introducida por el hombre al sistema ecológico, etc.

Las inundaciones, los temblores, las descargas provocadas por tormentas eléctricas, las tempestades, ciclones y maremotos, etc., no han desaparecido y por lo tanto es menester llevar a cabo tareas de prevención mediante la canalización y dragado de cursos de agua, la construcción anti-sísmica, la instalación de pararrayos, construcción de pisos sobre-elevados y de salidas de emergencia, diseño de las instalaciones teniendo en cuenta las enseñanzas de la geografía, de la meteorología, de la hidrología, etc. Estos riesgos “naturales” son importantes en sí mismos, pero además pueden provocar efectos combinados de gravedad.

Una vez mencionados estos cinco grupos de riesgo provenientes del medio ambiente de trabajo y del sistema y haciendo la salvedad de que la lista pueda llegar a ser muy extensa si se busca completara pasaremos a analizar las variables que configuran las condiciones de trabajo.

## C- LAS CONDICIONES DE TRABAJO

Como ya se mencionó, los factores socio-técnicos y organizacionales del proceso de producción que están presentes en el establecimiento, van a jugar un papel decisivo, aunque no exclusivo, para especificar las condiciones de trabajo vigentes.

### 1. La organización y el contenido del trabajo

Estos dos factores están determinados directamente por el tipo de proceso de trabajo que predomine en la empresa y particularmente en el puesto de trabajo.

#### a) La organización del trabajo

Dos elementos permiten caracterizarla al nivel del puesto de trabajo.

La *división social del trabajo* es decir, la separación o integración por una parte de las tareas de concepción-preparación de la producción y por otra parte de ejecución (que pueden ser de carácter predominantemente manuales o intelectuales aunque siempre ambas dimensiones están presentes).

Las tareas de concepción-programación han quedado en manos de los empleadores por intermedio del personal de dirección, los planteles técnicos y de supervisión, en virtud de las características de la lógica de producción y de acumulación dominantes, mientras que las tareas de ejecución (manuales o intelectuales), han sido asignadas a los trabajadores en virtud de la subordinación jerárquica que establece el contrato de trabajo.

La *división técnica del trabajo*, se refiere a la mayor o menor parcelización de las asignando a cada trabajador en su propio puesto de trabajo la realización de un ciclo operatorio que debe cumplirse en un tiempo dado. Según como sea el proceso de trabajo predominante, la división técnica del trabajo será más o menos intensa. Con el taylorismo y el fordismo se puede lograr la máxima parcelización.

Pero la división social y técnica del trabajo que surge de la organización del trabajo, puede ser impuesta, asignada o negociada con quienes van a ejecutar las tareas. A su vez, ellos van a percibirla como un requerimiento del puesto de trabajo que puede no estar de acuerdo con sus propias calificaciones profesionales, sus intereses, deseos o aspiraciones.

La organización del trabajo se relaciona estrechamente con las dimensiones cognitivas de los trabajadores, dando lugar a la carga mental.

## b) El contenido del trabajo

Las definiciones existentes no nos satisfacen a causa de su falta de precisión. Pero actualmente es relativamente fácil hacer una mención de los factores más importantes que incluye dicha noción. El contenido del trabajo al nivel del puesto se articula directamente con la división social y técnica del trabajo de la cual deriva en cierta manera. Esos factores son:

- la descripción del puesto, que incluye en primer lugar *la naturaleza misma de la tarea prescrita por la dirección*. De ella surgen la importancia estratégica del puesto dentro del conjunto del proceso productivo, los riesgos profesionales inherentes al mismo, la carga global de trabajo que le correspondería normalmente y la valoración objetiva que se asigna socialmente al puesto. Se trata también del valor de uso social resultante.
- *las calificaciones profesionales requeridas por el puesto de trabajo para que se lleve a cabo la tarea prescrita por la dirección*, incluyen los conocimientos adquiridos en el sistema educativo formal, la formación Profesional específica recibida ya sea dentro de la empresa o fuera de ella (el CONET, por ejemplo), las habilidades y destrezas adquiridas, la experiencia recogida luego de un cierto tiempo de formar parte de un colectivo de trabajo. Todos estos elementos son considerados cuando se asigna al puesto una cierta posición dentro del escalafón o de la clasificación de puestos vigentes, en virtud de lo cual se fija luego la remuneración básica.
- *las mayores o menores posibilidades que tienen los trabajadores que ocupan el puesto, para utilizar y desarrollar en el mismo las calificaciones profesionales de que disponen*. En efecto, en algunos casos los requerimientos del puesto superan a sus calificaciones generando frustraciones, miedo, rechazo del trabajo, sensación de impotencia, etc., en virtud de lo cual pueden generarse errores o incidentes. En otros casos, cuando los requerimientos del puesto quedan por debajo del nivel o de la naturaleza de las calificaciones, surgen la insatisfacción y los conflictos generados por el sentimiento de ser víctimas de una "descalificación".
- *el grado de responsabilidad que se asigna al trabajador en virtud del puesto de trabajo que ocupa*, responsabilidad que puede referirse a las materias primas, las instalaciones, maquinarias, equipos y herramientas, productos en proceso y terminados, almacenaje y seguridad de los bienes puestos a su cuidado, así como los resultados en materia de productividad, calidad, tiempos de ejecución y de entrega del producto etc. Esta responsabilidad puede ser aún de mayor importancia, cuando se refiere a la seguridad y a la salud de otros trabajadores.
- *el carácter individual o colectivo del puesto de trabajo*, así como las comunicaciones y cooperación que deben seriamente establecer los demás trabajadores.
- *el grado de autonomía, de interdependencia o de subordinación del trabajador que ocupa el puesto respecto de los demás*, que incluye tanto las relaciones horizontales como verticales (con supervisores y la dirección), que condicionan, limitan o promueven el margen para organizar de manera autónoma el proceso de trabajo y los tiempos a asignar. Esta autonomía puede estar acompañada por la iniciativa y el criterio propio que debe usar el trabajador para operar en el puesto, especialmente cuando surgen incidentes o accidentes.
- *las posibilidades normales de promoción profesional que son inherentes al puesto*, en virtud de las calificaciones (cuyos componentes fueron mencionados anteriormente), la antigüedad, el cumplimiento satisfactorio de la responsabilidad asumida, la evaluación del desempeño, además de las actitudes personales Para ejercer tareas de mayor jerarquía y responsabilidad con o sin personal a cargo.

El contenido del puesto de trabajo se articula directamente Con las dimensiones afectivas y relacionales del trabajador que lo va a ocupar, provocando una mayor o menor satisfacción en el trabajo y una determinada carga síquica que aquel va a soportar, recibir o asumir.

## 2. La duración y configuración del tiempo de trabajo

El trabajo debe permitir al trabajador disponer de tiempo libre para su descanso y recreación, tal como lo establece la Organización Internacional del Trabajo.

Esto significa que en la organización del trabajo y en la incorporación de los trabajadores al sistema productivo deben tenerse en cuenta las normas vigentes así como los conocimientos científicos y los dictámenes del servicio de medicina del trabajo relativos a cada trabajador, que determinan límites o bases para la fijación de:

- la duración máxima de la jornada normal de trabajo,
- las pausas autorizadas dentro de la jornada de trabajo para recuperarse de la fatiga,
- los períodos de descanso hebdomadario (o semanal),
- las licencias por concepto de vacaciones anuales remuneradas y por otras razones,
- las horas y jornadas de trabajo de carácter extraordinario,
- el trabajo nocturno y trabajo por turnos o por equipos,
- la edad mínima de ingreso al trabajo, (debiéndose preveer el tipo de trabajo que pueden desarrollar los jóvenes trabajadores),
- la edad máxima de permanencia en la actividad, a partir de la cual los trabajadores deben comenzar a "gozar de los beneficios del sistema provisional".

Cabe hacer algunas reflexiones acerca del trabajo nocturno y del trabajo por turnos, especialmente cuando es de carácter rotativo. Los ritmos circadianos se refieren a las funciones fisiológicas del organismo humano, que tienen cierta regularidad en el transcurso de las 24 horas en cuanto a las temperaturas corporales, el ritmo de circulación sanguínea, el consumo de oxígeno, la presencia de ciertos componentes en la sangre, etcétera.

Esos ritmos son endógenos y no son provocados por la simple sucesión del día y de la noche. Pero además, muchos de nuestros ritmos de trabajo y de vida están regulados por los hábitos y costumbres sociales y familiares en cuanto a los horarios de comida, de transporte, de actividades escobera, de la vida familiar, del nivel de ruido y de iluminación, etc. Con el trabajo por turno y con el trabajo nocturno se perturba seriamente tanto el ritmo circadiano como la sincronización social y familiar.

Si bien es cierto que no hay una patología específica derivada del trabajo nocturno aparte de una forma particular de fatiga los síntomas asociados más frecuentes son problemas de apetito, de digestión, de asimilación de los alimentos, úlceras y sobre todo perturbaciones del sueño, etc. A medida que pasan los años, esos síntomas se hacen más graves.- Por otra parte, los aspectos efectivos y relacionases de la vida de los trabajadores se ven seriamente trastornados, puesto que su utilización del tiempo no coincide con la del resto de su familia ni con la de la comunidad en la cual vive. Esto termina por provocar un cierto aislamiento e incomunicación sus próximos.

En la vida moderna hay actividades nocturnas cuya total desaparición no puede, ni siquiera imaginarse por razones de seguridad, técnicas, económicas, sociales, etc. Pero es posible adoptar políticas procurando que mediante el uso de medios técnicos o cambiando la

organización del trabajo, se reduzca al mínimo la necesidad de fuerza de trabajo en horarios nocturnos, se multiplique el número de equipos Y consiguientemente se reduzca la duración de cada turno, se procure que la sucesión de los turnos siga un orden lógico (por ejemplo mañana, tarde y noche) para no perturbar aún más los ritmos circadianos y para que se demore lo más posible el horario de comienzo del turno mañana para no interrumpir prematuramente el sueño de quienes van a ocuparlo.

### 3. Los sistemas de remuneración

El sistema de remuneraciones tiene repercusiones directas e indirectas sobre la salud de los trabajadores, puesto que, por ejemplo, cuando se instaura un sistema de remuneraciones según el rendimiento y como la paga está relacionada con el volumen de producción entregada que responda a las normas de calidad establecidas, se genera un tensión para intensificar el esfuerzo y el ritmo de trabajo con lo cual se pueden producir accidentes de trabajo o enfermedades profesionales pero sin duda se acrecienta la fatiga que normalmente acompañaría al mismo trabajo cuando predominara una remuneración según el tiempo de labor. Dicho sistema puede establecer primas individuales o colectivas. Estas últimas pueden estimular la comunicación y la cooperación entre los trabajadores o, por el contrario, despertar tensiones, celos, conflictos, competencia desleal, etc. En los casos en que la remuneración según el rendimiento sea actualmente el único o el mejor sistema posible, se debe velar para que los parámetros fijados no deterioren finalmente la salud de los trabajadores.

La remuneración por tiempo de trabajo consiste en una suma *predeterminada* por cada unidad de tiempo que se acuerde, cualquiera sea el rendimiento, mientras que la remuneración según el rendimiento puede fijarse en una suma de dinero por cada tarea completada, la cual *se determina después que finalizan las tareas y ha sido debidamente registrada*, dependiendo del rendimiento alcanzado. En este segundo sistema, los empleadores esperan que los trabajadores alcancen al menos un rendimiento mínimo, que si no es logrado puede dar motivo para sanciones e incluso el despido. Pero también existen sistemas mixtos compuestos por *un elemento fijo* (la remuneración garantizada básica calculada según el tiempo de trabajo), *un elemento que varía* según sea el número de piezas manufacturadas o productos recogidos y *un elemento que se calcula según sea el rendimiento colectivo* obtenido por una sección o departamento de la empresa.

Las funciones que cumplen los sistemas de remuneración según el rendimiento se basan en la motivación de los trabajadores respecto del dinero, utilizando a este último para que el trabajo se haga más rápidamente o con mayor calidad. Pero el incremento del rendimiento se puede obtener también por otros medios: una disciplina impuesta mediante controles estrictos y una estrecha supervisión, por la autodisciplina adquirida mediante la educación familiar y el sistema de educación formal en virtud de las cuales el trabajador actúa refiriéndose a derechos y obligaciones que ha internalizado, por la competencia respecto de los colegas de trabajo para lograr ascender y hacer carrera en la empresa, o porque la organización y el contenido de trabajo lo han hecho más rico e interesante motivando al trabajador que lo ejecuta. En última instancia todos los sistemas de remuneración procuran conciliar intereses diversos: los requisitos del puesto de trabajo y las tareas prescritas por una parte y el esfuerzo y las expectativas de los trabajadores por la otra. La remuneración según el rendimiento regula esos intereses logrando intercambiar más esfuerzo por más remuneración.

Si se analiza este sistema desde la óptica de las CYMAT, la búsqueda de ganar más da como resultado la aceleración del trabajo y una mayor concentración en la tarea, es decir que se intensifica y se hace más denso. Esto puede traer consecuencias negativas sobre la

salud de los trabajadores y estar en el origen de accidentes de trabajo y de incidentes. Los trabajadores pueden ser llevados a incrementar el ritmo de trabajo hasta tal punto que corra riesgo su salud y se provoquen accidentes. También puede incitarlos a buscar "atajos" para ganar tiempo, dejando de lado las consignas acerca de la velocidad máxima de las maquinarias, no efectuando tareas de mantenimiento periódicas, trabajando sin los equipos de protección individual para tener mayor agilidad, trabajando incluso durante el tiempo previsto para las pausas o para almorzar, y finalmente porque comienzan la jornada demasiado temprano y la terminan demasiado tarde. Todo esto lo conduce casi inevitablemente hacia una mayor exposición a riesgos, mayor fatiga muscular, síquica y mental.

El incentivo monetario relacionado con el mayor rendimiento puede así estimular al trabajador para que desconecte el sistema de seguridad y de protección de la maquinaria aumentando la tensión psíquica y mental aumentando los riesgos de accidentes. El uso de los equipos de protección individual limita los movimientos y reduce la velocidad para realizar las operaciones las cuales son razones invocadas para rechazar su uso. Para no perder tiempo, se hacen tareas de mantenimiento sin detener la máquina como sería menester. Aún cuando en la empresa se hayan respetado los máximos admisibles de concentración de las sustancias tóxicas suspendidas en el aire o de los polvos fibrógenos que dan lugar a las neumoconiosis, si se trabaja en un ritmo mucho más rápido que el normal se incremento la cantidad de aire que respira y con ello la absorción de las mencionadas sustancias y polvos. Para colmo, en estos casos la utilización de las máscaras de protección respiratoria significaría una mayor fatiga e impediría aspirar la máscara de aire suficiente, con lo cual la tentación de quitarse la máscara será muy fuerte.

Pensamos que a pesar de que son los mismos trabajadores quienes regulan la intensidad de su propio trabajo cuando rige un sistema de remuneración según el rendimiento, y de que pueden disminuir el ritmo limitando la producción, la esencia misma del sistema los lleva a incrementar la intensidad en virtud de la relación establecida con los ingresos. Además, las normas que se fijan tienen en cuenta al "trabajador promedio" (cuya existencia real hemos cuestionado anteriormente), provocando un mayor esfuerzo por parte de aquellos trabajadores cuyas calificaciones, experiencia o condición de salud los tiempo por debajo del promedio. Esto se agrava a medida que pasa el tiempo. puesto que normalmente las aptitudes de los trabajadores disminuyen a medida que crece la edad.

Cuando se viven momentos de crisis económica y hay una gran necesidad de dinero, si las normas son muy exigentes y requieren hacer un mayor esfuerzo para obtener similares ingresos que otros colegas pagados según el tiempo de trabajo, se incrementan las tensiones. La consecuencia más frecuente es que, para ganar más dinero, se dejen de lado las señales de alarma que constituyen los efectos de la carga global de trabajo sobre su persona: la fatiga físico-muscular, la carga síquica y la carga mental.

Cuando la fatiga pasa a ser patológica disminuyen las capacidades de adaptación y de resistencia @rente a los factores de riesgo quedando más propenso a Ser víctima de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales.

Si bien no podemos agotar en este limitado espacio un tema tan interesante e importante, queremos concluir recordando la influencia de los factores estructurales y de las formas institucionales que determinaban el nivel de las remuneraciones y por su intermedio, las condiciones generales de vida.

## 4. La ergonomía

Esta disciplina permite la utilización de los conocimientos generados Por la ciencia y la tecnología, la psicología cognitiva, la fisiología del trabajo, la seguridad e higiene en el trabajo, la medicina del trabajo y la ingeniería de producción, con el objeto de adaptar los edificios, maquinarias, equipos, y herramientas a los trabajadores y usuarios. Procurando al mismo tiempo un trabajo seguro, confortable y salubre y un mejor funcionamiento del sistema productivo.

Como señala Daniellou en su curso del CNAM (1988), *la ergonomía estudia no tanto las tareas asignadas a los trabajadores como la actividad del hombre en situación de trabajo*. El objetivo final es el análisis de las situaciones reales de trabajo Para identificar las relaciones existentes entre los objetos de trabajo, los medios de trabajo la actividad de los trabajadores, las condiciones de trabajo y los efectos que dichas internaciones pueden significar sobre la salud de los trabajadores y la eficiencia de la producción. Cada vez más ella se orienta hacia la concepción de instalaciones, objetos y medios de trabajo, así como de los procesos productivos con el objeto de adaptarlos a las características fisiológicas Y psicológicas de los seres humanos.

Las tareas prescritas son los objetivos asignados a los trabajadores de manera directa o mediante la organización del trabajo por parte de quienes tienen la responsabilidad de la marcha de la empresa, o sea por instancias exteriores a los mismos. En algunos casos esas tareas son bien precisas y formalizadas, definiendo objetivos y procedimientos que deben ser cumplidos estrictamente. En otros casos las prescripciones están materializadas en el funcionamiento de los medios de trabajo. Finalmente, existen las tareas prescritas de manera muy global, con objetivos que deben ser alcanzados en un largo período de tiempo quedando un gran margen de discrecionalidad bajo la responsabilidad de los propios trabajadores.

La ergonomía ha contribuido esencialmente a distinguir entre las tareas prescritas y la actividad del hombre en situación de trabajo, poniendo el acento en las funciones fisiológicas y psicológicas que cada persona particular actualiza en un momento histórico determinado.

En virtud de todo ello, es menester que esta disciplina sea utilizada tanto para concebir como para reparar. La ergonomía de concepción está presente desde el momento mismo en que se dispone de un proyecto productivo que se desea evaluar en vistas a su formulación definitiva y su implementación. Pero cuando los conocimientos ergonómicos no han estado presentes desde el comienzo de la concepción, es menester proceder para reparar o corregir los problemas emergentes con vistas a eliminar o a reducir el riesgo en su misma fuente.

Cuando no ha sido posible aplicar la ergonomía de concepción ni la de tipo correctivo para eliminar o reducir el riesgo en su misma fuente, solo entonces se aconsejará la provisión y utilización de los equipos de protección individual. Estos deben estar homologados y en lo posible ser diseñados ergonómicamente para que correspondan a las características antropométricas de los trabajadores que los van a utilizar, informando y formando a los mismos sobre la mejor y más segura forma de utilizarlos, procediendo regularmente a su verificación y mantenimiento (limpieza, regulación, provisión de filtros, cambio de accesorios, etc.).

## 5. La transferencia de tecnologías

Con frecuencia en los países semi-industrializados o en vías de desarrollo se importan tecnologías que no son adecuadas ni convenientes a la dotación de recursos ni a la cultura de sus habitantes. El resultado es, la mayor parte de las veces, una débil eficiencia de la producción dentro de las fábricas compradas "llave en mano" y también, accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, puesto que hay una inadecuación entre los medios de trabajo concebidos en función de las características antropométricas del país fabricante y no del país importador. En otros casos, productos tóxicos cuya utilización está prohibida en los países industrializados, son producidos, transformados, manipulados y utilizados en los países en vías de desarrollo sin mayores medidas de prevención ni de información, a pesar de los riesgos inherentes.

Lo deseable, en este aspecto, es que la importación de las maquinarias y equipos, así como de los objetos de trabajo (materias primas y otros insumos) se realice exigiendo que dichos elementos estén provistos de la debida protección, tengan instrucciones para su utilización redactadas en el idioma del país huésped y hayan cumplimentado los procedimientos de homologación en cuanto a seguridad e higiene vigentes en los países fabricantes.

## 6. El modo de gestión de la fuerza de trabajo

### a) estabilidad o precariedad

El carácter permanente o estable del puesto de trabajo o por el contrario su naturaleza temporaria, precaria, inestable, insegura o estacional, forma parte de las condiciones de trabajo y tiene repercusiones directas o indirectas no sólo sobre los demás factores de riesgo presentes en el medio ambiente de trabajo y en las condiciones de trabajo, sino también sobre las condiciones generales de vida.

La tendencia actual en esta materia dentro de los países con economías de mercado es hacia el incremento de los trabajadores "precarios". Pero la situación y sensación de inseguridad y de incertidumbre que predomina en esta categoría específica de trabajadores, conspira y seguridad, sino también contra la finalmente no solo sobre su salud calidad de producción. El insuficiente conocimiento del proceso de trabajo dentro del establecimiento, la falta de entrenamiento y de destrezas para llevar a cabo nuevas tareas que se le asignan y la fragilidad jurídica de su situación frente a la empresa y a la organización sindical correspondiente lo hacen más vulnerable frente a los riesgos profesionales, incremento su fatiga y genera una discriminación respecto del resto de los trabajadores.

### b) El sistema y los niveles de autoridad jerárquica

Según sean las características, las dimensiones y la organización de la existe un empresa así como el proceso de trabajo predominante, sistema de mando, de supervisión, de control de los trabajadores por parte de la dirección de la empresa. Entre la dirección y el trabajador que tiene la responsabilidad operativa puede haber muchos o pocos escalones e intermediarios Y la comunicación entre los mismos puede ser permanente o esporádica, rígida o flexible. Todo ello forma parte de las condiciones de trabajo.

### c) El estilo de gestión

La gestión de la fuerza de trabajo puede llevarse a cabo de muchas maneras: autoritaria, despótico, paternalista, discrecional, democrática, participativa, etc.

El estilo adoptado influirá sobre la vida afectiva y relacionar de los trabajadores subordinados e incluso puede facilitar o dificultar la comprensión del trabajo prescripto.

### d) El sistema de incorporación y desarrollo del personal

También forman parte del modo de gestión de la fuerza de trabajo los criterios y procedimientos en cuanto a la selección y reclutamiento del personal, la inducción del mismo, la capacitación y entrenamiento, la movilidad interna -obligada o voluntaria- para ocupar otros puestos, la evaluación del desempeño siguiendo ciertos criterios, así como las sanciones y promociones que puedan resultar.

## 7. Los servicios sociales y asistenciales (de la empresa y/o de las organizaciones sindicales) para bienestar de los trabajadores y de sus familias

La experiencia argentina ha demostrado la extrema utilidad de estos servicios, siendo los más frecuentes los siguientes:

- el mejoramiento del nivel de las remuneraciones reales, cuando se han instalado cooperativas de consumo, de crédito o de vivienda, o cuando se han implantado proveedurías que ofrecen productos a precios convenientes y otorgando facilidades para su pago,
- servicios de restaurant de comedores o al menos locales debidamente aseados y equipados aptos para la preparación y/o consumo de alimentos,
- servicios sanitarios: agua potable, lavabos, retretes, duchas, vista de agua caliente, salas de primeros auxilios, vestuarios protegidos para guardar la ropa de calle y efectos personales, etcétera.,
- guarderías infantiles, salas de reposo, colonias de vacaciones, provisión de uniformes, útiles y equipos escolares,
- servicios de transporte, seguro y confortable, entre la cercanía del hogar y del lugar de trabajo,
- servicios médico-asistenciales para atención primaria, prevención y tratamiento de urgencia,
- provisión de vivienda (de carácter colectivo, de campamentos mineros y grandes obras especialmente en el caso de infraestructura), o facilidades para acceder a sistemas de locación o de compra a crédito con bajos intereses y largos plazos de pago, pudiendo las cuotas estar subvencionadas,
- actividades e instalaciones para actividades deportivas, culturales, artísticas y recreativas para los trabajadores y sus familias,
- servicios de carácter financiero: préstamos en condiciones ventajosas, adelantos de sueldo, subsidios para hacer frente a eventualidades y acontecimientos familiares.

También hay que tener en cuenta que existen sectores y ramas de actividad en las cuales nunca es posible hacer una separación tajante entre las condiciones generales de vida y las condiciones y medio ambiente de trabajo, por ejemplo la agricultura y la minería.

Esta lista no es completa, pero surge de la misma que los servicios sociales y asistenciales de las empresas u organizaciones destinadas al bienestar de sus trabajadores y familiares pueden contribuir de manera decisiva para asegurar en mejores condiciones la reproducción de la fuerza de trabajo y al mejoramiento de las condiciones generales de vida. Por ello mismo, según sea su calidad y eficiencia, juegan un papel importante respecto de tasas de rotación, ausentismo, clima social en la empresa, calidad y productividad. Pero es importante señalar que independientemente de la calidad intrínseca de los servicios sociales y asistenciales para bienestar de los trabajadores y de sus familias, los mismos pueden ser percibidos de diferente manera según sea que los trabajadores tengan o no la posibilidad de elegir en función de sus propias preferencias y que puedan o no participar activa y realmente en la gestión de los mismos (cogestión o autogestión de dichos servicios). Esto último es la mejor garantía para que los servicios sociales y asistenciales respondan a las necesidades de los trabajadores.

8. *La posibilidad de participación de los trabajadores puede manifestarse tanto en la gestión de la empresa (con atribuciones de tipo informativo, consultivo, proposicional o decisional), como en el mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo (los Comités Mixtos de Higiene Seguridad y Condiciones de Trabajo) y en el proceso de modernización y de introducción de nuevas tecnologías (Comités de Empresa, Comités Mixtos de Tecnología).*

El ejercicio del derecho a participar implica también el reconocimiento de la dimensión subjetiva acerca de las CYMAT, así como de los conocimientos, experiencia, aptitudes y saberes productivos de los trabajadores.

Tal como afirmábamos que nadie conoce mejor las consecuencias de los riesgos profesionales y de las condiciones de trabajo que los propios trabajadores que las experimentan sobre su vida y su salud y de allí la conveniencia de su participación para prevenir y mejorar las CYMAT, de la misma manera reconocemos que difícilmente una empresa pueda lograr altos índices de eficiencia productiva sin la participación y el aporte creativo de sus trabajadores en cuanto al funcionamiento de las maquinarias y equipos, la productividad, el control de calidad, la reducción de los costos de producción y la incorporación de nuevos procesos productivos.

Por ello es que resulta difícil explicar las razones por las cuales muchos empresarios de nuestro país se muestran reacios a aceptar la constitución de organismos participativos, tan generalizados en los países más desarrollados.

Creemos que la participación de los trabajadores tanto en la gestión de las empresas como en el mejoramiento de las CYMAT no es sinónimo de "integración pasiva" de aquellos a los objetivos exclusivamente patronales, ni tampoco de debilitamiento de la organización sindical, puesto que no elimina las causas de los conflictos sino que genera nuevos mecanismos para su tratamiento y resolución partiendo de los intereses de todos los sectores directamente involucrados y buscando un consenso a partir de la negociación.

Surge claramente del contenido de este capítulo que los factores de riesgo del medio ambiente de trabajo así como las condiciones de trabajo son determinadas por las características del proceso de trabajo predominante e involucran a todas las dimensiones de los trabajadores. Los diversos factores actúan de manera combinada y sinérgica, generando

la carga global de trabajo que provocará por parte de los trabajadores un esfuerzo de adaptación y de resistencia que no es meramente biológico, a pesar de la importancia que tiene el esfuerzo físico-muscular desplegado.

## V.- LA CARGA DE TRABAJO Y SUS DIMENSIONES

Como ya se analizó precedentemente, en el proceso de producción, el proceso de trabajo y el de valorización son quienes dan origen, fundamentan y determinan el medio ambiente y las condiciones de trabajo imperantes en las empresas y organizaciones.

Los efectos o repercusiones de los factores del medio ambiente y de los diversos elementos que forman parte de las condiciones de trabajo se producen tanto al nivel del colectivo de trabajo como de cada trabajador tomado individualmente. Ahora bien, contrariamente al enfoque tradicional que consideraba analíticamente uno por uno los efectos de los factores de riesgo, nosotros pensamos que este sería un enfoque parcializado que no toma en consideración los efectos sinérgicos y combinados que pueden ya sea disminuir o multiplicar los riesgos. Más aún, pensamos que debido a ello todos los factores influyen de manera global y unificada ya sea sobre el colectivo de trabajo como sobre cada uno de los trabajadores. Es a este conjunto de repercusiones de las exigencias del puesto de trabajo caracterizado por una tarea o trabajo prescripto, que denominamos *carga global de trabajo*.

La carga global de trabajo es entonces la resultante de los diversos factores del medio ambiente de trabajo (riesgos físicos, químicos y biológicos, factores tecnológicos y de seguridad y complementariamente los riesgos originados por catástrofes naturales y desequilibrios ecológicos) y de las condiciones de trabajo (contenido y organización del trabajo, duración y configuración del tiempo de trabajo, los sistemas de remuneración, la ergonomía, la transferencia de tecnologías, el modo de gestión de la fuerza de trabajo, los servicios sociales asistenciales y de bienestar para los trabajadores, las posibilidades de participar) que están determinadas por el proceso de trabajo vigente en la empresa.

Todos esos factores, que tienen su origen y están determinados por el proceso de trabajo, son el resultado de las inter-relaciones existentes entre la empresa u organización por una parte y los factores que juegan a nivel macro-económico y social por otra parte. Pero estas inter-relaciones no son estáticas sino dinámicas y varían según sea la relación de fuerzas sociales.

Los factores del medio ambiente de trabajo que fueron rápidamente mencionados en la Sección IV-B (muchos de los cuales son susceptibles de un análisis "objetivo" y "subjetivo" a partir de la vivencia y de la experiencia de los trabajadores que reciben su impacto), así como los elementos de las condiciones de trabajo analizados en la Sección IV-C, derivados de los factores socio-técnicos Y organizacionales del proceso de producción, todo ellos van a repercutir globalmente y de manera integrada o combinada sobre el colectivo de trabajo en general Y específicamente sobre la persona del trabajador, quien debe realizar un esfuerzo físico, psíquico y mental para poder resistir y adaptarse a esos factores de riesgo que lo agreden.

A continuación Procuraremos analizar y distinguir dentro de la carga global de trabajo a tres de sus dimensiones más importantes: física, síquica y mental, *pero se debe recordar que sobre el conjunto y sobre cada una de ellas están repercutiendo todos los elementos de las CYMAT*, que van a actuar y provocarán efectos sobre la vida y la salud de los trabajadores en función de las diferencias individuales o características Personales y de las respectivas capacidades de adaptación y de resistencia a los factores de riesgo. La primera consecuencia es-la fatiga.

Antes de comenzar este ejercicio, es menester volver a recordar que se trata de una distinción con fines puramente analíticos que debe concluir procediendo nuevamente a su integración y unificación puesto que, en la realidad, por una parte todos los factores están directa o indirectamente determinados por el proceso de trabajo predominante en el puesto y que, por otra parte, todos los efectos van a repercutir sobre una misma unidad o sujeto, que es la persona del trabajador formando parte de su colectivo de trabajo.

## 1. LA CARGA FISICA Y EL ESFUERZO MUSCULAR

El esfuerzo físico muscular resulta de la contracción de los músculos que actúan para inmovilizar o para desplazar el cuerpo o unos segmentos corporales con relación a los otros. Este esfuerzo es el que nos permite luchar contra la fuerza de la gravedad y actuar sobre el medio ambiente que nos rodea, para transformarlo.

Pero si bien se reconoce socialmente la importancia del esfuerzo físico en actividades como la construcción, la minería o la siderometalurgia, no es expresamente reconocido en tareas tales como la confección, el montaje de piezas, o el trabajo administrativo que se lleva a cabo en empresas u organizaciones, porque se trataría de trabajos que deben ser realizados sentados y en posiciones casi inmóviles durante períodos dentro de la jornada de trabajo. Esto significa que la llamada carga estática" de trabajo es claramente sub-valorada en cuanto a sus efectos sobre la fatiga.

La contracción de los músculos se obtiene gracias a la combustión de ciertas sustancias (glúcidos y lípidos fundamentalmente) en presencia del oxígeno. Esas sustancias son provistas por la alimentación mientras que el oxígeno lo es a través del aparato respiratorio. La circulación sanguínea transporta esos elementos hasta los músculos.

Cuando hay una contracción muscular, se acrecienta la circulación sanguínea en los músculos y se acelera el ritmo y la amplitud de los movimientos respiratorios, pero lo que sucede es que tanto el aparato cardio-circulatorio como el respiratorio, tienen límites en su funcionamiento que cuando se alcanzan o se superan dan lugar a mayor o menor fatiga especialmente cuando en virtud del esfuerzo realizado o de la carga o intensidad de un nuevo esfuerzo requerido, el aporte energético es insuficiente con respecto a las necesidades impuestas a los músculos. Esto se manifiesta con dolores, temblores, dificultades para coordinar los gestos, disminución de la fuerza, agotamiento, ritmos cardíacos elevados, imposibilidad para continuar haciendo esfuerzos, etc. El reposo muscular suprime el efecto de la fatiga siempre que sea suficiente en cuanto a su duración y en condiciones adecuadas de confort. En caso contrario, en lugar de recuperar el desgaste de fuerza de trabajo, se instala una fatiga crónica que degenera luego en enfermedades o simplemente en un envejecimiento prematuro.

Antes de analizar la diferencia entre carga física estática y dinámica, queremos volver a afirmar que en los seres humanos, las actividades físicas se dan conjuntamente con actividades mentales y síquicas, aún cuando estas últimas no sean reconocidas socialmente y no sean consideradas a los fines de determinar los salarios.

Como dijimos, la carga física Puede adoptar dos modalidades:

a) *estática*. Se denomina así al esfuerzo físico realizado en condiciones tales que la contracción de los músculos es continua y se mantiene durante cierto tiempo, Se trata esencialmente de *posturas* durante el trabajo: *de pie*, ya sea derecho o encorvado, *sentada*, derecho o inclinado o encorvado, *arrodillado* (agachado, con los miembros superiores levantados, etc.).

b) *dinámica*. Por el contrario, la carga física que así se denomina es caracterizada por la sucesión de tensiones y distensiones de los músculos activos. Se trata de *gestos*, de los *esfuerzos* para empujar, levantar o transportar cargas, de los *desplazamientos horizontales y verticales* que efectúan los trabajadores con o sin transporte de cargas, o de *otros esfuerzos musculares*.

En cualquiera de las dos modalidades, la carga física de trabajo implica un desgaste de energía, una modificación de la frecuencia cardíaca y otros efectos sobre el organismo. Por ejemplo:

- el trabajo de pie durante un tiempo prolongado y de manera permanente, puede congestionar las piernas, formar edemas y várices, deformar los pies,
- el trabajo en posición sentada encorvado puede comprimir los órganos internos y provocar disturbios digestivos,
- el trabajo en posturas encorvadas puede provocar la desviación de la columna vertebral o lesionar los discos inter-vertebrales (hernias de disco, por ejemplo),
- el trabajo en posturas arrodilladas puede deteriorar los meniscos de la rodilla, o irritar las bolsas sinoviales de las articulaciones,
- el trabajo que exige muchos gestos y desplazamientos rápidos provoca el endurecimiento de los músculos, la inflamación de los mismos en los puntos de inflexión (especialmente la nuca, los hombros, los antebrazos, etc.).

Existen muchos métodos para medir el desgaste de energía y el nivel de fatiga. La intensidad del consumo energético del organismo puede ser evaluada por métodos de calorimetría especialmente para el caso de la carga dinámica. Los métodos directos miden las calorías liberadas por el organismo en un calorímetro. Hay métodos indirectos que evalúan el nivel energético total cuando se conoce la composición exacta de los alimentos ingeridos y el poder calórico de cada uno de ellos. Finalmente, están los métodos indirectos que se basan en la relación estrecha entre el nivel del metabolismo y la cantidad de oxígeno consumido. Según el método LEST la combustión de un litro de oxígeno en el organismo humano corresponde a una producción energética de 4,85 kilocalorías.

En el caso de la carga estática, su medición puede hacerse con mayor detenimiento recurriendo a la electromiografía (EMG). El principio es el siguiente: cuando las fibras musculares se contraen esto se acompaña por variaciones del potencial eléctrico y se ha demostrado que existe una relación directamente proporcional entre la actividad eléctrica de un músculo y la amplitud y frecuencia de la contracción muscular.

La medición consiste en colocar electrodos sobre la piel al nivel del músculo y el potencial que se recoge es el resultante de la actividad de las varias fibras del mismo.

Por otra parte se puede medir la frecuencia cardíaca, dado que a causa de un trabajo muscular se incrementa la irrigación sanguínea de los músculos, lo cual implica un incremento de la frecuencia cardíaca. Así, cuando se registran las pulsaciones cardíacas midiendo las frecuencias de las mismas antes, durante y después del trabajo, se puede constatar el tiempo que transcurre entre la finalización del trabajo y el momento en el cual el pulso recupera su ritmo normal. Cuando ese lapso es más largo significa que ha sido mayor la carga de trabajo.

Pero esto último no es un simple reflejo del gasto energético realizado, sino también de las características propias de cada persona, de su tolerancia a ciertas posiciones de trabajo, a la temperatura ambiente, etcétera.

Como resultado del proceso de trabajo predominante y de la naturaleza misma del trabajo prescrito o tarea, un número considerable de trabajadores debe ejecutar

permanentemente una actividad de transporte manual y/o manipulación de objetos que, como ya se dijo, provoca un incremento del ritmo circulatorio y de la circulación sanguínea, además de crear condiciones propicias para provocar lumbagos y deterioros en los discos intervertebrales. De allí la importancia de las normas que fijan las cargas máximas que puede transportar un trabajador, discriminando según su sexo y edad. La parcelización de las cargas es a menudo una necesidad cuando los trabajadores deben transportarlas en planos inclinados o utilizando escaleras para desplazarlas hacia pisos superiores. Resulta a veces difícil crear hábitos seguros de trabajo para levantar cargas pesadas, por ejemplo. Por ello, cuando es posible, se deberían substituir tareas de ese tipo mediante la mecanización o automatización de operaciones. La ergonomía es la disciplina que más puede ser beneficiosa cuando se procura "adaptar el trabajo al hombre" que debe desplazar cargas pesadas, teniendo en cuenta las dimensiones y el peso de las mismas en relación con la posición del eje del cuerpo y a la frecuencia con que debe hacerse dicho esfuerzo.

Pero todo el resto de trabajadores debe realizar esfuerzos físicos aunque sean predominantemente estáticos y se reduzcan en situaciones límites al esfuerzo para estar sentado y en equilibrio, puesto que el organismo requiere normalmente que los diversos miembros estén regularmente en movimiento.

## 2. LA CARGA MENTAL

Al hablar de la llamada carga mental -o mejor dicho carga del trabajo mental- nos referimos a los requerimientos y exigencias del puesto de trabajo en cuanto a las actividades de tipo cognitivo, es decir las que se originan en los mecanismos del pensamiento teniendo en cuenta el límite de las capacidades mentales humanas. Estas dependen por una parte de la estructura y del funcionamiento del proceso de conocimiento y por otra parte de la naturaleza, cantidad y frecuencia de la información que debe ser percibido, captada y procesada en una determinada unidad de tiempo.

Como sabemos, hay diversas teorías acerca del pensamiento humano y actualmente la psicología cognitiva está en pleno desarrollo con lo cual la investigación científica sobre el tema es incipiente. Por lo tanto utilizaremos una de dichas teorías, la que nos parece la más adecuada y más útil para el estudio de las condiciones de trabajo.

### a) Las estructuras mentales

Siguiendo a Jean Piaget, habría diversos niveles en cuanto a las etapas de la formación de las estructuras mentales que se van constituyendo desde la niñez. Cada una de esas estructuras mentales va sucediendo a la precedente, reconstituyéndola y sobrepasándola.

Una primera etapa es la que se desarrolla aproximadamente desde el nacimiento hasta los 18 meses de vida. Se van constituyendo las *estructuras sensoriales-motrices*, punto de partida de la organización intelectual, que prolongan y superan las estructura, meramente biológicas. Dichas estructuras mentales dan lugar a la coordinación de las percepciones sucesivas, pero sin llegar aún a obtener una representación de, conjunto, tratándose de una inteligencia vivida (y no reflexiva) que se refiere a la realización de la tarea más que al conocimiento propiamente dicho.

Alrededor del segundo año de vida, comienza una nueva etapa. Hasta los seis años aproximadamente, el trabajo mental de los niños consiste esencialmente en *establecer relaciones entre su experiencia y su actividad*, comenzando a manipular símbolos, haciéndose una representación simbólica de la realidad, pero en base a su intuición y sin

llegar todavía a comprender nociones lógico-matemáticas. Desde los seis años hasta que comienza el período de la adolescencia, los niños ya están en condiciones de *ejecutar operaciones concretas*, obteniendo información sobre el mundo real y procesándola en su mente para resolver problemas mediante sistemas de "prueba y error", sin llegar aún a percibir todas las alternativas existentes. Se van formando las *estructuras lógico-matemáticas* que permiten intervenir de manera simultánea y no solamente sucesiva en el tiempo, para estructurar el espacio (distancias, longitudes, superficies, volúmenes, etc.). En esta etapa de su vida, los seres humanos están en condiciones de efectuar operaciones mentales relacionadas directamente con la realidad concreta.

La tercera etapa consiste en la conformación de las *estructuras formales o hipotético-deductivas* de los adolescentes y adultos. Se trata ahora de un pensamiento sujeto a leyes lógicas y matemáticas más complejas y abstractas. Las personas pueden desde esa época de su vida llevar a cabo actividades de carácter intelectual operando con proposiciones e hipótesis que van más allá de lo que han experimentado, e incluso llegar a deducir relaciones abstractas que se verifican posteriormente en la realidad mediante la experiencia o la observación. Esta tercera etapa que comienza en la adolescencia se prolonga prácticamente a lo largo de toda la vida y es la que permite identificar las informaciones, abstraer conceptos y manipularlos, procesar la información, adoptar decisiones y controlar su ejecución.

Estas tres grandes etapas en la formación de las estructuras mentales se desarrollan de manera sucesiva, pero el momento en que se inician es diferente para todas las personas, en función del medio ambiente familiar y cultural en el cual se vive. El proceso de aprendizaje puede, mediante estímulos apropiados, acortar relativamente el paso de una etapa a otra.

Veamos a continuación las diversas funciones del proceso cognitivo que nos permitirán reflexionar de manera más apropiada sobre la naturaleza y significación de la carga mental.

## b) La percepción de las informaciones

El cerebro y el pensamiento humano, su estructura y el funcionamiento, constituyen el objetivo central de la psicología cognitiva. Esta disciplina enseña que la actitud humana no es totalmente pasiva frente a las informaciones que provienen del exterior. Por el contrario, según sean la experiencia precedente del operador, los objetivos propuestos y los acontecimientos que se producen, los seres humanos se orientan hacia la exploración del mundo exterior, con lo cual la percepción es anterior a la captación de las señales, es decir que tiene un carácter anticipativo, característica que está muy presente en las actividades de vigilancia de maquinarias y procesos

Durante su actividad laboral los trabajadores perciben informaciones recurriendo a un pensamiento ya sea concreto o abstracto. La percepción se logra a través de mensajes directos o indirectos, que pueden adoptar formas verbales, gestuales, o mediante señales. Estos mensajes pueden transmitirse de manera personal e inmediata utilizando radios, teléfonos, pantallas de visualización, etc.

La comprensibilidad, la inteligibilidad y la densidad de los mensajes dependen en parte del emisor, en parte del transmisor, del lenguaje o código utilizado, del medio ambiente y también de las capacidades de percepción del propio trabajador.

En ciertos casos, la percepción de los mensajes puede estar perturbada por el medio ambiente de trabajo: la mala iluminación, el exceso de ruido, problemas de temperatura, niveles elevados de vibraciones, polvos suspendidos en el aire y otros factores pueden impedir ver y/o escuchar con claridad y exactitud las señales.

La percepción de las señales depende en los hechos de muchos factores:

- la duración de las señales y mensajes,
- la regularidad con la que se transmiten las señales y mensajes,
- la continuidad o las interrupciones en la transmisión,
- la velocidad con la que pasa la información,
- la existencia o no de pausas dentro del tiempo durante el cual se lleva a cabo la transmisión y percepción,
- la multiplicidad o no de funciones que estén asignadas a la persona del trabajador que tiene que percibir las informaciones, la forma en que llegan las diversas Informaciones: si vienen una por una o vienen en "paquete",
- el tiempo asignado para percibir las informaciones y procesarlas puede ser adecuado o no. Si es muy corto, produce una autoaceleración de la actividad mental, que en el límite tu lugar a un trabajo superficial y facilita que se cometan errores.

### c) Identificación y reconocimiento de las informaciones percibidas

Una vez que los trabajadores perciben las informaciones, ellos proceden a su identificación y reconocimiento, recurriendo al auxilio de la memoria. Esta puede ser inmediata o de corto plazo y de largo plazo. La memoria inmediata es la que se utiliza cotidianamente en cualquier tipo de actividad. La memoria a largo plazo implica para el trabajador un esfuerzo de búsqueda de la información registrada anteriormente con el objeto de identificarla y utilizarla con posterioridad.

La memoria inmediata puede registrar un volumen muy limitado de informaciones y, para mantenerse, requiere su continua repetición, es muy sensible a todo tipo de interferencias e interrupciones y puede llegar a desfigurar las formas iniciales de los fenómenos memorizados. Por el contrario, la memoria de largo plazo tiene una capacidad casi ilimitada pero tienen mucha importancia los métodos empleados para identificar la información registrada.

### d) La adopción de decisiones

Una vez que se han percibido las informaciones y que se ha procedido a su identificación y reconocimiento, se está en condiciones de poder efectuar una decisión referente a la tarea asignada.

Las personas tienen ciertas limitaciones en cuanto a su capacidad para tomar decisiones, pero cuando se trata de situaciones relativamente "normales" y de tareas que se repiten, hay decisiones que se pueden tomar de manera rutinaria, formando hábitos.

Pero en otros casos, se deben adoptar permanentemente decisiones de manera totalmente consciente. Lo mismo sucede cuando en el transcurso de una actividad rutinaria que se desarrolla de manera permanente, suceden incidentes o acontecimientos imprevistos que obligan a adoptar decisiones de manera consciente.

### e) La actividad o realización de la tarea

La natural consecuencia del proceso que culmina con la adopción de las decisiones es la actividad humana orientada hacia una finalidad, es decir el trabajo. Esta actividad involucra las tres dimensiones que hemos mencionado anteriormente: física, síquica y mental.

Toda la actividad mental es un proceso complejo que implica percibir las informaciones, identificarlas y reconocerlas con ayuda de la memoria, adoptar decisiones como respuesta a la información percibida, que pueden ser plenamente conscientes o de carácter rutinario y que culmina con la actividad y el posterior control y evaluación de la misma.

El sistema nervioso central es el órgano encargado de seguir y controlar este complejo mecanismo que desemboca en la adopción de decisiones, el desarrollo de la actividad y su posterior evaluación comparando los resultados buscados con los logrados.

## f) La intensidad de la carga mental

La carga mental puede analizarse siguiendo diversas etapas del proceso de adopción de decisiones para actuar.

1. En primer lugar depende del número y de la frecuencia de las informaciones emitidas por las fuentes informativas, así como de la cantidad de información transmitida y de su densidad. Se afirma que muy frecuentemente los errores de percepción están en proporción casi directas con el número de fuentes emisoras y con la cantidad total de información suministrada. Esta intensidad se pone en evidencia cuando se trata de operarios que cumplen funciones múltiples, operarios múltiples o polivalentes, que han sido "flexibilizados" para rotar constantemente entre ciertos puestos de trabajo para hacer frente al ausentismo, por ejemplo..

2. Si se acepta la pertinencia de la teoría del "canal único", es menester acordar que se requiere la existencia de un lapso de tiempo entre dos de dichos procesos (que se inician con la percepción de las señales o informaciones y concluyen con la evaluación de la actividad). Cuando hay una sobre-carga de información a procesar provocada por la multiplicidad de fuentes emisores o por la cantidad de informaciones que ellas transmiten, se establece algo así como un "fila de espera" o "cola" y para proceder a la selección de las informaciones que se deben procesar en prioridad se debe recurrir al auxilio de la memoria antes de tomar decisiones. Estas decisiones pueden ser plenamente conscientes o adaptarse de manera rutinaria en virtud del carácter repetitivo y uniforme de las informaciones. Por todo ello es que la presentación de la información que debe ser procesada por los operadores tiene que hacerse con un ritmo que sea compatible con las fluctuaciones fisiológicas que transcurren entre la percepción de la señal y la respuesta, considerándose necesario que haya algún período de reposo (aunque sea de segundos) entre la adopción de las decisiones que se traducen en actividades y el inicio del proceso siguiente, o sea la percepción de las nuevas informaciones.

3. Si la información se transmite de manera muy breve, se debe usar mucho más intensamente la atención y la memoria para no cometer errores por falta de adecuación o de correspondencia entre la señal, su percepción y la respuesta.

4. Para evitar errores, es menester evitar que haya una competencia entre las diversas fuentes y los contenidos de la información y entonces se debe procurar que haya más bien una redundancia de información.

5. Son Más fáciles de memorizar las informaciones que son presentadas en pequeño número y durante un mayor tiempo. La unidad misma de medida de la carga mental sería el tiempo insumido por el desarrollo del proceso cognitivo que culmina con la adopción de decisiones y la realización de la actividad con su correspondiente evaluación. Por ello cuando se deben procesar varias informaciones al mismo tiempo, se requiere disponer de un tiempo de respuesta más largo para tratar la segunda y posteriores informaciones, apoyándonos para

hacer estas consideraciones en la mencionada teoría del "canal único y con capacidades limitadas". Por consiguiente, no se debería solicitar a un mismo trabajador en su puesto de trabajo que perciba y procese numerosas informaciones al mismo tiempo para adoptar simultáneamente decisiones conscientes, cuando se dispone de una cantidad de tiempo limitado.

6. Por otra parte se afirma la existencia de una cierta "densidad cognitiva" en función de la naturaleza y del contenido de la información que debe procesarse en un tiempo dado. Se han constatado, por ejemplo, las dificultades que tienen los periodistas para conciliar el sueño después de haber trabajado intensamente durante el turno vespertino con textos complejos y de difícil redacción, implicando a veces varias horas de vigilia antes de comenzar a dormir. Otro ejemplo de esto lo constituyen los puestos de trabajo por turnos o por equipos en industrias de proceso continuo, como por ejemplo la siderurgia, luego de la introducción de las nuevas tecnologías informatizadas. Por esta causa es que se aconseja optar por la existencia de pausas todas las horas cuando se trabaja ante una pantalla de visualización de datos (VDU) antes que reducir el tiempo total de permanencia continua ante ellas pero sin disponer de la posibilidad de efectuar pausas.

7. Dada la unidad e interrelación de las diversas dimensiones de la persona, cuanto más complejas son las señales o informaciones que deben ser percibidas, identificadas y procesadas para adoptar una decisión y realizar una actividad, más se contraen ciertos músculos con lo cual una elevada carga mental puede terminar provocando perturbaciones fisiológicas. Es así que el trabajo ante pantallas VDU provoca una fatiga visual debido a la frecuencia y a la complejidad de los signos o códigos procesados, así como de la fijación de la actividad visual (número de veces y duración de la fijación) y de la densidad del texto según sea la naturaleza de la información contenida. Los músculos del cuello, de la nuca y de la espalda se contraen, los órganos de la visión se acercan cada vez más al texto que se debe procesar y a la pantalla. La mirada fija fatiga los músculos extrínsecos (por el esfuerzo de convergencia) y los músculos intrínsecos (por el esfuerzo de acomodación). Además provoca la irritación de la conjuntiva y la sequedad del ojo, puesto que disminuye el número de parpadeos y por consiguiente la lubricación.

Pero si bien es relativamente fácil efectuar una descripción de los diversos elementos que comprende la actividad mental, no existe consenso acerca de la existencia de un indicador sintético que permita medir globalmente la carga mental que corresponde a una tarea dada. Es por ello que vamos a presentar más adelante ciertos indicadores parciales sobre aspectos indirectos de la carga mental.

Puede existir una *sobre carga* o una *sub-carga mental* y en ambos casos se afecta negativamente al trabajador. Cuando hay sub-carga mental a causa del contenido y de la organización del trabajo, se tiende a perder la atención y a estar menos vigilante, con lo cual hay trabajadores que se adormecen durante el ejercicio de la tarea, con el consiguiente riesgo de incidentes y accidentes. Cuando hay una sobrecarga mental debido a causas del mismo origen que las anteriores, los trabajadores experimentan un sufrimiento que puede traducirse en agresividad hacia sus propios compañeros, supervisores, clientes o usuarios y en otros casos esto origina ausentismo, altas tasas de rotación, trabajo con bajos estándares de calidad, desperfectos de las herramientas y maquinarias, errores en cuanto a las tareas realizadas, conflictos personales y laborales, etcétera.

A esto se agrega la tensión generada por una diferente percepción de la significación de su rechazo a realizar horas extraordinarias: para los empleadores sería visto como una falta de colaboración, mientras que para los trabajadores es solo una manifestación de la fatiga acumulada y que no ha podido recuperarse.

## LOS INDICADORES PARCIALES DE LA CARGA MENTAL, SEGUN EL METODO LEST

### a) el apremio o las exigencias de tiempo

Trabajar con apremio de tiempo es el resultado de las exigencias que tiene el trabajador para seguir una cadencia impuesta con ayuda de presiones o estímulos externos. Esto significa que debe obtener un cierto rendimiento al cabo de un determinado tiempo de trabajo y que detener la marcha de la producción puede ocasionarle dificultades de algún tipo.

El apremio de tiempo puede estar determinado por alguno o varios de los siguientes factores o condicionantes:

1. El sistema de remuneración según el rendimiento, basado en primas de carácter individual o colectivo, que obligan al trabajador a mantener una cierta cadencia o a superarla con el fin de incrementar su nivel de remuneraciones.

2. El tiempo necesario para alcanzar la cadencia impuesta, que puede ser muy diferente en el período de aprendizaje, de adaptación o de reconversión, con el siguiente aumento de la fatiga.

3. ¿Cuándo y de qué manera se pueden recuperar los atrasos acumulados en el caso de que se trabaje en una cadena o ante una banda transportadora? ¿Durante el curso normal de la jornada de trabajo, en el tiempo asignado para las pausas, o al terminar la jornada?

4. Si el trabajador tiene, o no, la atribución para modificar por sí mismo el ritmo y las cadencias de la cadena de producción en el caso de estar fatigado o cuando se producen incidentes.

5. Si durante la duración normal de la jornada el trabajador puede, o no, abandonar su puesto de trabajo y ausentarse momentáneamente sin la obligación de solicitar la autorización al supervisor o capataz por tratarse de interrupciones fuera del período normal de pausas.

Como es conocido, el apremio y estas exigencias pueden estar originadas en el tiempo asignado para cada tarea en virtud de la "Organización Científica del Trabajo", o en el tiempo impuesto por la banda transportadora o la cadena de producción, o por la dependencia funcional establecida respecto de las tareas anteriores o posteriores, o, finalmente, debido a la relación establecida a menudo entre el nivel de rendimiento y el monto de la remuneración.

Pero el apremio de tiempo puede estar agravado por la poca eficiencia de las tareas de reparaciones y de mantenimiento de las maquinarias y equipos, por las dificultades para lograr alcanzar los estándares de calidad fijados con máquinas y equipos prácticamente obsoletos, por las irregularidades en cuanto a la provisión de materias primas y demás insumos, como también por los errores de cálculo efectuados por los responsables del planeamiento y control de la producción en cuanto a la dotación mínima de personal requerido para obtener un determinado volumen de producción.

Los apremios de tiempo tienen directas repercusiones sobre la fatiga. La cadencia es la velocidad de movimientos que se repiten en una unidad de tiempo. El ritmo es la manera como están relacionadas las cadencias.

La tarea prescrita no necesariamente será de carácter repetitivo ni tendrá un ritmo impuesto. Pero, cuanto más rígidas sean las cadencias y cuanto mayor sea el ritmo, mayor será la fatiga del trabajador.

A veces, el apremio de tiempo contribuye a agravar los efectos de los demás riesgos del medio ambiente de trabajo: por ejemplo, un medio ambiente contaminado con productos tóxicos, mala disposición espacial de las maquinarias y equipos (lay-out), elevada carga física de trabajo, complejidad de la tarea a realizar, trabajo efectuado de noche, etc.

La organización científica del trabajo y particularmente el proceso de trabajo taylorista o fordista, está construida sobre la búsqueda de una mayor economía de tiempo y por ello el logro de este objetivo tiene repercusiones sobre la salud puesto que se incrementa la fatiga física, síquica y mental, aumenta la posibilidad de accidentes y "continua", finalmente, incluso el tiempo que se pasa fuera del lugar de trabajo.

Sin tener la posibilidad de profundizar como sería necesario ese tema en esta oportunidad, debemos mencionar algunas medidas de carácter preventivo sobre este indicador:

- no ligar directamente el volumen del rendimiento o la calidad con la remuneración,
- *en* los trabajos en serie, introducir pulmones o "stocks" entre varios puestos de trabajo para permitir que los trabajadores que los ocupan dispongan de un mayor margen de autonomía y que no se generen presiones hacia él o respecto de sus compañeros,
- dejar abierta la posibilidad de realizar pausas cuando el trabajador lo estime necesario y sobre todo prever un número adecuado de trabajadores en relación con el volumen de la producción, para que la carga de trabajo por persona no sea excesiva y para que puedan efectuarse relevos o reemplazos durante las horas de trabajo.

## b) la complejidad-rapidez de la tarea

La tarea o trabajo prescrito puede implicar una dificultad en virtud de la complejidad inherente a la misma debido a la información que se debe percibir, procesar o memorizar así como al número e importancia de las decisiones rutinarias o conscientes que se deben adoptar, máxime cuando hay que actuar con rapidez. Cuanto más largo sea el ciclo operatorio, más se requerirá utilizar la memoria, puesto que mayor será el número de decisiones que se deben adoptar y ejecutar, de todo lo cual resulta una mayor carga mental.

## c) la atención

Este indicador se refiere al esfuerzo mental que se debe realizar para estar concentrado de manera más o menos intensa en el transcurso de un cierto tiempo, especialmente cuando se deben adoptar decisiones conscientes y diferentes. La carga mental es más elevada cuanto más concentración requiere la tarea para ser ejecutada y cuanto más corto es el tiempo que pasa entre dos procesos mentales del tipo señal-respuesta

El grado con el cual debe ser movilizad la atención depende de varios factores, como por ejemplo:

- la intensidad de la atención que se requiere para percibir la información o las señales,

- la continuidad del esfuerzo de atención requerido por la tarea,
- la posibilidad de desviar la mirada del puesto de trabajo o de hablar mientras se trabaja,
- los riesgos presentes de accidentes de trabajo o de incidentes que provoquen deterioro de las maquinarias y equipos, de las inscripciones, de las materias primas y productos,
- cuan grande es el número de maquinarias y equipos que se deben operar o vigilar, así como la cantidad de señales que emite cada una de dichas máquinas por unidad de tiempo y la cantidad y duración de operaciones diferentes que se deben llevar a cabo.

#### d) la minuciosidad

Cuando los trabajadores deben manipular piezas muy pequeñas o producir objetos de poco tamaño, o que para llevar a cabo la tarea deben estar muy atentos para observar visualmente detalles muy precisos, se incrementa considerablemente la carga mental y la fatiga. La fabricación de aparatos de precisión, el control de calidad de envases de vidrio, el almacenaje de productos frágiles o peligrosos, son algunas de las tareas más frecuentes que requieren este tipo de atención.

e) A los cuatro factores antes mencionados corresponde agregar otro: la *memoria operatoria*, cuando ella es parte integrante de los requerimientos del puesto de trabajo dado que la tarea exigirá respetar una cierta secuencia de actividades que debe ser memorizada.

Como ya afirmáramos, no existe una medida global y sintética de la carga mental y la posibilidad de estimar la intensidad mayor o menor de estos indicadores tomados individualmente no debe hacernos olvidar que actúan de manera combinada y sinérgica no solo entre sí, sino también con los demás factores de riesgo.

Para finalizar esta breve consideración acerca de la carga mental de trabajo, queremos recordar que la actividad cognitiva de los trabajadores da lugar a un "saber productivo", a un conocimiento práctico, que es generalmente de naturaleza colectiva y que se refiere no tanto al sistema interno de funcionamiento de las maquinarias y equipos, como a los conocimientos adquiridos en el ejercicio de la actividad respecto a las características de los insumos, de los productos, las potencialidades de las maquinarias y equipos, sus límites en cuanto a velocidad, temperatura o presión, el origen de ciertos desperfectos así como los tiempos necesarios para hacer frente a los incidentes y recomenzar el proceso productivo. Este saber práctico, de carácter colectivo, se adquiere gracias a la experiencia, por imitación gestual, por la repetición de operaciones experimentando por tanteos diversas formas de realizarlas, por el estímulo que las dificultades ejercen sobre la creatividad grupal. La calificación colectiva se transmite así de persona a persona en el seno de cada colectivo de trabajo, -sin necesidad de una previa formalización. Esta calificación colectiva es la que puede hacer menos intensa la carga mental de trabajo.

### 3. LA CARGA SIQUICA

Con frecuencia se utiliza el término "aspectos psico-sociales de la carga de trabajo" para referirse a esta cuestión, cuyos efectos serán estudiados más detalladamente cuando nos referiremos a la angustia y a la ansiedad de los trabajadores.

Mientras que la carga del trabajo mental dependía fundamentalmente de los requerimientos cognitivos derivados de la organización de las tareas para quienes ocupan los puestos de trabajo, se va formando cierto consenso para afirmar que la carga síquica, o los aspectos psico-sociales de la carga de trabajo, se relacionan muy estrechamente con el contenido del trabajo.

Se trata esencialmente de los aspectos efectivos y relacionales propios de los requerimientos de los puestos de trabajo en cuestión. Estas dimensiones varían considerablemente según sea el estatuto socioprofesional de las personas que ocupan dichos puestos: empleadores, funcionarios públicos, trabajadores por su propia cuenta, trabajadores subordinados y en relación de dependencia en actividades privadas productivas de bienes y de servicios, etc. Es sobre esta última categoría que más se ha estudiado y por consiguiente a ella se referirán particularmente las reflexiones que siguen.

Los principales factores que actualmente son considerados como formando parte de los determinantes y condicionantes de la carga síquica de trabajo son los siguientes:

a) El *grado de iniciativa* que requiere o exige el puesto de trabajo respecto del trabajador que lo ocupa para desarrollar su actividad, en cuanto al control de proceso de trabajo en materia de cadencia, ritmo, calidad de la producción, posibilidad de efectuar retoques y modificaciones en caso de detectar fallas, la facultad para regular las maquinarias y equipos, la adopción de decisiones personales en caso de incidentes o accidentes, etc. De ello dependerá el *grado de autonomía* que poseerá el trabajador o si este debe realizar permanentemente tareas repetitivas, monótonas, y predeterminadas por otros que son quienes conciben o preparan las tareas, etcétera.

b) El *grado de ambigüedad acerca de los resultados de la tarea realizada*, en cuanto a conocer si se cumplieron o no los objetivos, si el trabajo está bien hecho, si se respetaron los márgenes admisibles de error, etcétera.

c) *El status social o el reconocimiento social de la actividad propia a cada puesto de trabajo*, en virtud de las calificaciones profesionales requeridas (enseñanza formal, formación profesional, aprendizaje y entrenamiento dentro del establecimiento, habilidades y , etc.), de la naturaleza misma de la tarea asignada (o sea el contenido del trabajo que lo califica como más o menos "noble" en términos de su función social), del nivel de remuneraciones, de su prestigio o del menosprecio que se tiene hacia ella.

De estos tres elementos con fuerte contenido afectivo surgirá la identificación del trabajador respecto del producto de su trabajo y la valoración que hará de su propia actividad desde la posición que ocupa dentro de la organización del proceso de producción vigente en la empresa u organización.

d) *La comunicación* que se establece funcionalmente desde un puesto de trabajo con los demás, pudiendo llevarse a cabo con otros trabajadores de similar estatuto socio-profesional, con los supervisores o personal directivo, o con personal a cargo. De esto dependerá que los trabajadores puedan o no hablar con otras personas durante el tiempo de trabajo Y si pueden o no desplazarse dentro del establecimiento para comunicarse con los demás. A veces un ruido intenso limita fuertemente las posibilidades de comunicarse verbalmente, requiriendo el uso de golpes con objetos, señales diversas, gestos, etcétera.

e) *La cooperación* que se requiere desde un puesto de trabajo respecto de los demás, que pueden realizar la misma o similar tarea, hacer labores complementarias o integradas, o que tienen un diverso estatuto socio-profesional: los trabajadores a cargo por una parte y los supervisores o personal directivo por otra parte.

f) *Las relaciones o contacto con los usuarios, clientes y el público en general* constituyen frecuentemente un requerimiento del puesto de trabajo para quienes lo ocupan. En las actividades de tipo administrativo llevadas a cabo en el sector terciario o también en el del secundario, se constata frecuentemente que por la poca dotación de personal, la frecuencia con que se forman las colas o filas espera, la proliferación de quejas y reclamos por parte de personas que espera, tienen graves dificultades u otros problemas de esa índole, provocan entre quienes los atienden estados depresivos o despiertan una cierta agresividad. Esta manifestación de los efectos de la carga síquica del trabajo es más frecuente entre los trabajadores a quienes se asigna la función de hacer las veces de "cortina" o "barrera" entre por una parte mandos medios, clientes, usuarios, público en general y, por otra parte, los directivos de la empresa u organización.

g) La contradicción emergente de *la situación provocada por las necesidades (natural o artificialmente generadas) insatisfechas*, ante la percepción de bienes o servicios producidos o manipulados por esos mismos trabajadores que no tienen los recursos como para acceder a su uso o consumo.

h) A este listado que reúne solamente los factores más importantes que configuran la carga síquica del trabajo cabe agregar otro que es frecuentemente olvidado: *la responsabilidad en cuanto al manejo de dinero*. Los chóferes del servicio público de pasajeros, los cobradores de cuentas, los cajeros de establecimientos comerciales y especialmente los cajeros de bancos e instituciones financieras deben cumplir con severas exigencias propias de los requerimientos de sus puestos de trabajo: efectuar cálculos mentales acerca del dinero, percibir cobrar y pagar, contabilizar los recursos obtenidos, confrontar las previsiones con los documentos comerciales y el dinero recaudado, hacer entrega de las rendiciones de cuenta junto con los fondos, etc.

Es muy pobre el listado de estudios e investigaciones sobre este aspecto a pesar de las evidentes repercusiones que tiene el manejo de dinero ajeno sobre la carga síquica. Esto se ve agravado por factores no controlables por parte de la empresa: asaltos, falsificación de billetes, fraude en la confección de documentos, etc.

De igual manera que el caso de la carga mental, no existe un indicador global y sintético de carácter cuantitativo respecto de la carga síquica. Pero hay indicadores parciales que cuando son manejados con cuidado permiten tener una idea aproximada de aquella. La valoración de los aspectos efectivos y relacionales inherentes al puesto de trabajo es realizada por cada uno de los trabajadores, generando una mayor o menor satisfacción en el trabajo. También como en el caso mencionado, pensamos que puede haber una sub-carga y una sobrecarga síquica, que varían considerablemente según sea el puesto de trabajo que se trate.

El contenido y la organización del trabajo están estrechamente relacionados en todos los puestos de trabajo. A veces la carga de trabajo derivada de los requerimientos propios del puesto consiste precisamente en la dificultad para realizar una tarea asignada sin *interrupciones*. Así, en ciertas actividades de carácter administrativo, como por ejemplo las tareas de secretaría y de atención al público, a clientes o usuarios, que con frecuencia están encomendadas a mujeres por las razones que se analizarán más adelante, se multiplican las interrupciones involuntarias de la actividad.

Dichos trabajadores deben frecuentemente interrumpir lo que estaban haciendo, adoptar otras posturas o realizar otros gestos, desplazarse hasta el lugar donde está concentrada la información, identificarla o buscarla para transmitirla a los solicitantes, tomar nota de los trámites realizados y de los mensajes para sus compañeros de trabajo y personal superior, e incluso registrar nuevas demandas que deben satisfacerse posteriormente. En

ciertos casos esas interrupciones llevan un tiempo considerable con lo cual se desvía la atención hacia otros temas, olvidando momentáneamente la información que se estaba procesando. Cuando existen apremios de tiempo para culminar la tarea que fue interrumpida y es menester recomenzarla prácticamente, se cometen errores y olvidos. Comenzar de nuevo a redactar una carta, a efectuar un cálculo complejo, a confeccionar un programa de actividades o un informe, significa incrementar la carga psíquica y mental y consiguientemente la fatiga.

La carga psíquica de trabajo sería entonces más elevada cuanto mayor sea la ambigüedad en cuanto a los resultados de la tarea realizada; cuanto mayor sea la intensidad y conflictividad de las relaciones establecidas con los demás miembros del colectivo de trabajo, con los supervisores y personal directivo, con los usuarios, clientes y público en general y cuanto más frecuentes y prolongadas interrupciones de la actividad generadas por causas involuntarias al trabajador que lo obliguen a desconcentrarse y desviar la atención. La carga síquica es también mayor cuanto menor sea el status social o el reconocimiento social respecto de los trabajadores que ocupan ciertos puestos de trabajo; cuanto menor sea el grado de autonomía y de iniciativa requeridas por el puesto; cuanto menores sean las posibilidades de comunicarse y de cooperar con los demás miembros del colectivo de trabajo desplazándose libremente dentro del establecimiento; y cuanto menores sean las posibilidades de utilizar y valorizar las calificaciones profesionales en virtud del carácter simple y repetitivo de las tareas propias del puesto de trabajo o de la descalificación del puesto como resultante de cambios tecnológicos o de la organización del trabajo.

Con la incorporación de las nuevas tecnologías informatizadas se asiste a una suerte de desplazamiento de la carga global de trabajo propia de cada puesto: disminuyen la carga física y los esfuerzos musculares pero aumentan la carga síquica y mental, en virtud de las potencialidades de dichas innovaciones para reducir el tiempo muerto e intensificar el trabajo de quienes deben atender múltiples fuentes de información proveniente de las pantallas de visualización de datos, para procesarlas y adoptar decisiones de manera rápida y correcta.

En opinión de los propios trabajadores los efectos de la carga global de trabajo resultante son de tal importancia que la fatiga "les quita hasta las ganas de realizar horas extraordinarias". Así, a pesar de la necesidad de incrementar sus ingresos por esa vía, se manifiesta un rechazo que frecuentemente es visto por los supervisores o directivos empresariales como una expresión de la "falta de colaboración", calificativo que puede llegar a jugar en detrimento de los trabajadores cuando llega el momento de las promociones o de atender reclamos por cambios de turnos, justificar ausencias, etc.

Pero es evidente que en virtud de su contenido y organización el puesto de trabajo puede implicar escasos requerimientos efectivos y relacionases generando una sub-carga síquica, provocando el desinterés por el trabajo y empobreciendo la naturaleza de las relaciones de comunicación, de cooperación y de intercambio con los demás miembros del colectivo de trabajo o con los clientes, usuarios o el público en general. Se trata, en otras palabras, de una diferente forma de alienación.

\* \* \*

En el comienzo de este capítulo habíamos partido del postulado que los seres humanos constituyen una unidad bio-psíquico-social y por lo tanto creemos necesario ahora volver a insistir sobre la estrecha relación que se establece entre las diferentes dimensiones de la carga de trabajo y que van a repercutir sobre una misma persona.

En efecto, una elevada carga física puede llegar a perturbar las actividades mentales, efectivas y relacionases del trabajador. Cuando el trabajo genera situaciones conflictivas con

la estructura jerárquica, con los compañeros de trabajo, con los clientes o usuarios, las actividades mentales son profundamente perturbadas y puede llegar a someterse graves errores, adaptándose decisiones incorrectas o equivocadas.

Cuando se debe soportar una elevada carga mental a causa de las exigencias derivadas de la organización del trabajo -por ejemplo efectuar tareas complejas que requieren mucha atención que deben realizarse con apremios de tiempo o cuando se deben percibir y procesar muchas informaciones en un corto lapso de tiempo- disminuye la satisfacción en el trabajo y se generan dificultades en la comunicación y la cooperación con los demás trabajadores, que pueden llegar a ser conflictivas.

En todos los casos mencionados disminuye finalmente la eficiencia de la empresa u organización: baja la productividad, desmejora la calidad, surgen incidentes, se producen accidentes de trabajo, se incrementan los costos, etc. ...

## VI.- LAS CARACTERISTICAS PERSONALES DE LOS TRABAJADORES. LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES Y LAS RESPECTIVAS CAPACIDADES DE RESISTENCIA Y DE ADAPTACION

Las características personales junto con las respectivas capacidades de adaptación y de resistencia a los factores de riesgo del medio ambiente de trabajo y de las condiciones de trabajo determinadas por el proceso de trabajo que en su conjunto dan lugar a la carga global de trabajo, constituyen factores muy importantes cuando se procura analizar las repercusiones de las CYMAT sobre la vida y la salud de los trabajadores.

Ya habíamos indicado esto precedentemente, cuando hacíamos referencia por una parte a la existencia de dimensiones subjetivas de los factores de riesgo (en virtud de las vivencias y percepciones de los trabajadores acerca de la influencia de aquellas sobre la vida y su salud) y por otra parte cuando cuestionábamos la existencia de un "trabajador promedio" en virtud de la heterogeneidad reinante dentro del colectivo de trabajo. Los trabajadores no son todos iguales, ni tienen las mismas vivencias y percepciones frente a los riesgos profesionales, dadas sus características personales. Las repercusiones de las condiciones y medio ambiente de trabajo sobre la vida y la salud de cada uno de los trabajadores va a depender por una parte de la carga global de trabajo y por otra parte de sus características personales junto con sus respectivas capacidades de adaptación y de resistencia a los factores de riesgo del medio ambiente y de las condiciones de trabajo.

Veamos rápidamente cuales son los elementos que dan origen a esta diferenciación, tan frecuentemente despreciada, o al menos olvidada, por los profesionales que nos ocupamos de las CYMAT.

### 1. La edad

Por lo general, la asignación de tareas dentro de cada establecimiento se realiza teniendo relativamente en cuenta de manera implícita o explícita, la edad de los trabajadores a quienes se va asignar el puesto de trabajo.

En las tareas directamente productivas del sector industrial o de la construcción, se asignan a los jóvenes en función de su nivel cultural y de su contextura física, tareas subordinadas que requieren un gran desgaste muscular aprovechando el hecho de que a causa de la edad, su organismo no ha sufrido aún un mayor deterioro de la fuerza física y disponen por lo tanto de una mayor capacidad de resistencia y de adaptación ante los requerimientos del puesto en este aspecto otras tareas, especialmente las que implican mayor responsabilidad y experiencia, son asignadas a trabajadores con más edad, aprovechando las calificaciones individuales y colectivas adquiridas durante el transcurso de la vida activa.

Se da entonces la paradoja mencionada frecuentemente por el Prof. Wisner hacia los 40 años, los trabajadores de las ramas de actividad industrial cuyos puestos de trabajo se desarrollan con modalidades tayloristas y fordistas pasan a considerarse "viejos" para las

tareas de montaje en cadena, pues su fuerza de trabajo se ha gastado de manera acelerada o prematura, pero al mismo tiempo se constata una gran resistencia al cambio de puesto de trabajo por parte de esos mismos trabajadores en virtud, sin dudas, del rechazo a realizar un nuevo y penoso esfuerzo de aprendizaje.

Contradictoriamente, a esa misma edad, los trabajadores de ciertas profesiones recién comienzan a estar en condiciones óptimas para realizar sus tareas, tal como es el caso de los profesores universitarios, investigadores científicos, altos ejecutivos empresariales. Así, paradójicamente, cuando se tienen 40 años, obreros industriales y docentes universitarios se sitúan diferentemente con relación a la misma edad: se es un trabajador viejo o un joven Profesor Titular....

Con el correr de los años experimentamos un proceso de envejecimiento biológico natural, que se traduce en la reducción del número y del valor funcional de ciertas células especializadas como por ejemplo las neuronas del sistema nervioso, la rigidificación progresiva de las proteínas estructurales que componen las arterias y las paredes de los vasos sanguíneos y, finalmente, el agotamiento de las defensas inmunológicas, así como la posibilidad de ver reducidas ciertas capacidades.

Es cierto que un trabajador a los cincuenta años puede realizar un trabajo físico promedio de iguales condiciones que un trabajador de 20 años, sin que se altere mayormente su frecuencia cardíaca. Pero si ambos trabajan en un ambiente con elevada carga térmica, la frecuencia cardíaca del adulto se acelera mucho más que la del joven y puede correr riesgos en caso de trabajo con una carga física muy intensa, pues se habrá reducido progresivamente su capacidad cardio-circulatoria y de transpiración.

A medida que pasan los años y, por razones puramente biológicas que pueden combinarse con un desgaste acelerado de la fuerza de trabajo, la física va disminuyendo, se pierde agilidad y flexibilidad, se ve y se escucha con mayor dificultad, la carga síquica y mental provoca mayores sufrimientos, etc.

## 2. El sexo

Este es un segundo e importante factor de diferenciación entre los trabajadores. Hombres y mujeres no tienen la misma contextura física ni están dotados de la misma fuerza muscular, aún cuando las diferencias entre ambos géneros parecen acortarse a medida que pasa el tiempo. Obviamente que el reconocimiento de esta diferencia no significa en sí misma ningún juicio de valor en detrimento de las personas más delgadas, con menor fuerza y estatura, que marchan o corren más lentamente.

A esta diferencia genérica impuesta por la naturaleza se agregan otras. Existe en primer lugar una discriminación sexual en el trabajo que no tiene mayores fundamentos científicos, aunque sí culturales y económicos. Por ello es que se asignan más frecuentemente a las mujeres que a los hombres los puestos de trabajo que requieren pocas calificaciones, que son repetitivos, monótonos y desprovistos de interés y que implican una mayor carga síquica y mental. Las estadísticas sobre la distribución de la fuerza de trabajo según niveles de calificación muestran que crece mucho en términos absolutos y relativos la cantidad de mujeres dentro de los trabajos poco calificados y de ejecución, a pesar de que las diferencias entre hombres y mujeres en cuanto al acceso a la educación formal no cesan de disminuir desde hace tiempo.

Por otra parte, la discriminación sexual que comienza en los lugares de trabajo no termina allí, puesto que a menudo se prolonga dentro del hogar, quedando a cargo de las mujeres las tareas más rutinarias, que tienen mayor apremio de tiempo, que continúan incluso

en los días feriados y fines de semana, tareas que son muy dependientes de las exigencias del resto de la familia y que no pueden ser llevadas a cabo sin un compromiso afectivo importante. En estas condiciones, el trabajo de las mujeres en el hogar se traduce de hecho en una "segunda jornada de trabajo", que agrava y prolonga la fatiga acumulada en el establecimiento.

Finalmente, en virtud de la función asignada por la naturaleza en cuanto a la reproducción de la especie humana, los mismos riesgos del medio ambiente de trabajo y de las condiciones de trabajo van a repercutir de manera diferente que respecto de los varones, especialmente cuando las mujeres se encuentran gestando la vida de otra persona, la cual mientras es un feto tiene una vida dependiente de su madre y que antes de su nacimiento es mucho más vulnerable e indefensa frente a los riesgos que corresponden a aquella.

### 3. El estado de salud biológica, síquica y mental

En otro lugar de este trabajo se reflexionará sobre el proceso de salud enfermedad vinculado con el trabajo, pero en esta sección deseamos hacer resaltar el hecho de que los mismos factores de riesgo del medio ambiente de trabajo y de las condiciones de trabajo tienen repercusiones muy diferentes según sea el estado de salud del colectivo de trabajo y de cada uno de los trabajadores, en el transcurso del tiempo. Cuando la salud se halla deteriorada por cualquier causa que sea, la carga de trabajo se hace "más pesada", hay menores capacidades de adaptación y de resistencia, la fatiga sobreviene mucho más rápidamente en virtud del esfuerzo realizado, se está más propenso a ser víctima de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales y se facilitan los efectos sinérgicos y combinados de los factores componentes de las CYMAT que pueden perjudicar la vida y la salud de los trabajadores.

### 4. Las capacidades psico-motrices, psíquicas y mentales

Si bien es cierto que en nuestro análisis debemos partir del reconocimiento de la igualdad fundamental de los seres humanos en cuanto a su naturaleza y a sus derechos y deberes sociales, es menester reconocer la existencia de profundas diferencias de capacidades entre las personas que forman parte de una misma familia, de un mismo colectivo de trabajo, así como para una misma persona en el transcurso de su vida activa e incluso dentro de la misma jornada de trabajo.

La fuerza física, la agilidad, las destrezas, la velocidad para desplazarse o para tomar decisiones, las características de la vida afectiva, relacional y cognitiva, admiten una tal variedad dentro del género humano y particularmente dentro del mismo colectivo de trabajo, que son causa de admiración frente a la variabilidad de la especie.

Esas diferencias no pueden sin embargo limitarse solamente a los diferentes niveles de los trabajadores respecto de una "norma". Las referencias a las normas son generalmente cuestionables puesto que su determinación se hace en base a criterios subjetivos acerca de lo que se considera "normal" o "anormal" y esto es en función del contexto histórico, de decisiones de contenido político dentro de una determinada formación económico-social. Pero además existe una diferenciación en cuanto a la modalidad que reviste cada una de esas capacidades dentro del género humano y cuya distribución entre los trabajadores es tan compleja y heterogénea que dificulta la tarea de compararlos puesto que, salvo excepciones, esas capacidades son desiguales y su combinación se hace de manera muy variada en el

caso de cada persona a medida que se desarrolla su vida activa, influenciadas por el trabajo prescripto y el trabajo realizado.

Son estas diferencias las que más cuestionan en la realidad el concepto de "hombre promedio" y por otra parte las que más justifican la necesidad de utilizar la disciplina ergonómica.

## 5. La información, formación y calificaciones profesionales

Estos factores contribuyen también a diferenciar profundamente a los trabajadores dentro de un mismo colectivo de trabajo en cuanto a las repercusiones de las CYMAT sobre la vida y la salud, lo mismo que dentro de una familia o de un determinado grupo o clase social.

Cuando los trabajadores comienzan su vida activa, el trabajo que realmente van a efectuar ya está fuertemente condicionado por desigualdades y heterogeneidades resultantes de su paso por el sistema escolar formal, la formación profesional adquirida, el aprendizaje realizado, etc. Una vez en el puesto de trabajo, sus calificaciones profesionales se modifican pudiendo dar lugar a una descalificación o a una sobre-calificación, se adquieren o se pierden habilidades y destrezas, puede provocarse un proceso de reconversión profesional a consecuencia de la introducción de nuevas tecnologías, con cambios de productos y cambios de proceso. Finalmente, cabe mencionar el proceso de adquisición de un saber productivo de carácter colectivo que surge de la cooperación establecida dentro del establecimiento, de la imitación gestual respecto de los trabajadores más diestros, de la transferencia de conocimientos y secretos del oficio sin que sea necesario su previa formalización y codificación. Acá estamos en presencia de la "calificación colectiva".

La polivalencia consiste en hacer posible organizar la producción de tal manera, que un trabajador pueda hacerse cargo sucesivamente de varios puestos de trabajo diferentes. U polivalencia permite a los trabajadores ampliar el espacio de problemas de los cuales puede ocuparse, pero tiene poco interés si solo consiste en la alternancia entre tareas de similar naturaleza como por ejemplo en el caso de la *rotación de puestos*. La adquisición de la polivalencia implica un tiempo y un esfuerzo progresivo de aprendizaje, pero este esfuerzo no siempre es reconocido socialmente mediante un incremento de la remuneración. Cuando se trata de una *ampliación o enriquecimiento de las tareas* asignadas al puesto de trabajo, los operadores deben realizar actividades de distinta naturaleza evitando una rígida división social y técnica del trabajo pero ello puede también implicar a menudo un incremento de la carga global de trabajo Y quedar sujetos a tensiones y conflictos que hasta ese entonces estaban asumidos por Otros varios servicios de la empresa.

Pero empleadores y trabajadores no tienen normalmente acceso a la misma información en cuanto a los riesgos profesionales derivados de las condiciones y medio ambiente de trabajo. Con frecuencia, los trabajadores están en una situación de involuntario ignorancia acerca de la verdadera naturaleza de los riesgos ocupacionales provocados por el medio ambiente físico, químico y biológico en el cual se desempeñan así como por los factores tecnológicos y de seguridad inherentes al proceso de trabajo prevaleciente. Como es obvio, no se puede prevenir sino aquellos riesgos que son identificados y conocidos.

Estas consideraciones están en la base del reciente dictado de una Ley Federal en los Estados Unidos, denominada "Derecho a saber". Su aplicación se refirió primeramente a las industrias químicas, sidero-metalúrgicas y automotrices, para luego ampliarse a otras actividades, incluidas las estatales. Los empleadores de dichas empresas se vieron así designados responsables de la identificación de las substancias fabricadas que podrían

representar un peligro para la salud y la seguridad de las personas. Esa peligrosidad estaba dada por su capacidad de intoxicar, de causar cáncer, o de afectar de otra manera la salud de los trabajadores, ya sea inmediatamente o luego de varios años de exposición. Los recipientes que contienen a dichos productos deben estar rotulados con indicación del peligro que representan, así como con el nombre y la dirección completa de sus fabricantes. Cada producto generado en una empresa que opere dentro de las ramas mencionadas debe ser acompañado con una hoja informativa donde se consigne la inocuidad del material utilizado y del producto.

Según dicha Ley los trabajadores deben ser informados también acerca de la peligrosidad de las sustancias y las formas de prevenir o controlar una exposición a productos nocivos, dentro de las 72 horas de haber formulado el pedido. Como uno de los resultados de la aplicación de esta Ley Federal, se observa actualmente la constitución de bancos de datos informatizados que funcionan dentro de las Secretarías de Trabajo de cada Estado o de ciertas Universidades de prestigio internacional, las cuales pueden suministrar información en tiempo real acerca de las características, riesgos y prevención propios de cada sustancia utilizada en la industria. Mientras en nuestro país no se disponga de una información tan completa, los empleadores y trabajadores argentinos más concientes podrían tener acceso a dichos registros cuando lo solicitan.

## 6. Las influencias del medio ambiente ecológico

A las diferencias derivadas del origen socio-económico y de la posición social familiar, en cuanto a la contextura física que está condicionada por el régimen alimenticia y el modo de vida, se deben agregar diferencias considerables en cuanto a los datos antropométricos de los trabajadores en función del medio ambiente en el cual nacieron y se desarrollaron: en zonas de llanura o en zonas de alta montaña, en zonas templadas o en zonas tropicales o ecuatoriales, en el medio rural o en el medio urbano. Los trabajos del Prof. Alain Wisner, Director del "Laboratoire d'ergonomie et de Neurophysiologie du Travail" del CNAM son muy ilustrativos sobre este tema de las medidas antropométricas, especialmente en los países en desarrollo industrial. La talla de pie y el peso se corresponden para un mismo país según la edad, el sexo, el medio social y las variaciones observadas en el largo plazo.

Así un habitante de India dedicado a la agricultura mide en promedio 157 centímetros y pesa alrededor de 39 kilos. En ese mismo país, un obrero industrial urbano mide en promedio 164 centímetros y pesa unos 55 kilos. Por el contrario, los soldados hindúes miden en promedio 168 centímetros y pesan 59 kilos.

En Japón, como consecuencia en parte del cambio en cuanto al volumen de alimentos consumidos y de las proteínas animales que estos contienen, la talla promedio máximo de los jóvenes pasó de 161 a 170 cms. entre 1949 y 1979, período en el cual dicho país logró un rápido crecimiento económico, incrementos salariales y una más equitativa distribución del ingreso.

En México los datos antropométricos confirman que los campesinos pobres son más pequeños y menos pesados que los trabajadores urbanos e industriales. Y en el medio urbano la talla y el peso recen siguiendo de cerca la escala de las categorías socio-profesionales.

Los hombres adultos ingleses medían en promedio 174 cms. y pesaban 74,5 kilogramos, mientras que las medidas de las mujeres eran 161 cms. y 62 kilogramos respectivamente. Las medidas de hombres y mujeres de los demás países industrializados de Europa continental y de Estados Unidos son bastante similares. Pero incluso dentro de

esos países, siempre hay una diferencia de talla entre hombres y mujeres de aproximadamente 6-8%, y también entre las diversas regiones de un mismo país, en función de la diversidad étnica, del grado de urbanización y de los ingresos disponibles, que son los que determinan la dieta alimentarla.

Estas diferencias que son estudiadas por los ergónomos tienen una gran importancia cuando se procede al diseño de la ropa de trabajo, de equipos de protección individual, de las maquinarias, herramientas, vehículos y equipos tanto para ser utilizadas dentro de un mismo país como en cuanto para la exportación hacia países con un menor grado de desarrollo industrial. Cuando la transferencia de tecnología no tiene en cuenta estos factores antropométricos, el resultado es con frecuencia una mayor fatiga a causa de gestos, posturas y esfuerzos requeridos por medios de trabajo, diseñados y construidos en función de tallas y pesos vigentes en los países productores.

Cuando se mide la fuerza física humana a través de la potencia aeróbica (o sea el consumo máximo de oxígeno en litros por minuto o en milímetros por litro por minuto) las diferencias entre diversas poblaciones son mayores cuando las economías están menos desarrolladas. Dicha potencia aeróbica aumenta considerablemente cuando se dan ciertas condiciones:

- si mejora la dieta alimenticia en términos de calorías y proteínas,
- si la edad es menor,
- si hay un buen estado de salud y no se está anémico por causa de parásitos,
- si se tiene acceso a un buen entrenamiento físico por la práctica deportiva
- si se vive más cerca del nivel del mar, y
- si se vive en un clima seco y con temperaturas benignas.

Estas observaciones del Prof. Wisner son de gran utilidad cuando se desea evitar la sobre-carga física o muscular del trabajo para diversos grupos de trabajadores, incluso en un mismo país. Los factores étnicos, el sexo, la edad, el estado de salud pero sobre todo el modo de vida y los recursos alimenticios son las principales variables explicativas. Así, un adulto joven y sub-alimentado puede incrementar en un 20% su capacidad física en un corto período de tiempo, con una alimentación abundante y rica en proteínas asociada a un entrenamiento físico.

Tampoco en esta materia hay determinismos. Las características antropométricas de los pueblos no son inmutables, pues pueden mortificarse a medida que evolucionan los factores genéticos y que mejora la situación socio-económica. Pero mientras tanto, se debe hacer atención a la antropometría cuando se comercializan maquinarias y equipos entre países y, de ser posible, deberán ser adaptados o mejor aún producidos dentro del mismo país cuya población las va a utilizar.

A estas diferencias que se han constatado entre los trabajadores de un mismo país, se deben agregar las que existen entre trabajadores nacidos en el país y extranjeros (migrantes), en términos de talla, pero también de idioma, de cultura y de preparación para el trabajo. Cuando no se reconocen y no se respetan esas diferencias, pueden establecerse discriminaciones injustas respecto de trabajadores migrantes provenientes de zonas geográficas menos favorecidas, que son considerados "inferiores" o subordinados. Ningún país está libre del peligro de caer en un comportamiento discriminatorio e incluso "racista" respecto de los migrantes provenientes de países vecinos con un menor grado de desarrollo económico y social.

Cuando la región de origen, las características étnicas, la nacionalidad, las creencias y valores culturales y los datos antropométricos propios de una población migrante influyen

decisivamente en el reclutamiento, la asignación de puestos de trabajo y de Posiciones jerárquicas dentro del establecimiento con las consiguientes diferencias de remuneraciones, se ha procedido a segmentar el mercado de trabajo y a establecer "mercados internos" con fuerza de trabajo "secundaria". Eso significa, en otras palabras que en un sistema económico dado se han utilizado las diferencias provocadas por el medio ambiente ecológico para alimentar un cierto régimen de acumulación del capital.

## 7. La historia personal y profesional de los trabajadores

Como ya hemos afirmado, las capacidades de adaptación y de resistencia de los trabajadores frente a los riesgos profesionales de las CYMAT, no son estáticas ni permanentes.

La historia personal y profesional de cada trabajador es irreplicable y singular. Las personas son seres en proceso, que se desarrollan y que sufren retrocesos a lo largo de la vida. Las agresiones sufridas provenientes del medio ambiente, de las condiciones y medio ambiente de trabajo, del medio familiar y social, son factores que contribuyen mucho a diferenciar aún más a los trabajadores entre sí, a pesar de que formen parte de un mismo colectivo de trabajo o de una misma clase o sector social.

Creemos que ha llegado ya el momento de que los psicólogos, siquiatras, psicoanalistas y demás profesiones que contribuyen al desarrollo de la accidentología revisen y cuestionen los fundamentos teóricos -aún dominantes entre quienes adhieren a la concepción tradicional criticada en el capítulo I de este trabajo- de la noción de propensión al accidente que surge de las teorías del "factor humano".

## 8. Las aspiraciones y expectativas personales

Cada persona, y por lo tanto también los trabajadores, tiene en lo más profundo de sí mismo una cierta imagen acerca de sus capacidades personales, de sus valores y habilidades y se ha hecho una composición de su lugar en la empresa u organización donde trabaja así como sobre el peso que tiene el contexto económico, social y político sobre aquella. Es de esta confrontación que emerge una concepción sobre el papel que le correspondería desempeñar dentro de la empresa y de la sociedad, así como sobre la estrategia que debería desarrollar para ocupar esa posición.

Las aspiraciones están fuertemente condicionadas por las demás características personales que se mencionaron en los párrafos precedentes y en particular por el origen social, la posición ocupada en un momento dado, las calificaciones y experiencia profesional, el medio cultura] y familiar donde se desarrolló y vive, así como la historia profesional con su carga de satisfacciones y de postergaciones.

Las aspiraciones y expectativas generadas están concentradas alrededor de la optimización de ciertos objetivos, que constituyen una fuerte motivación para trabajar. Por ejemplo:

- un cierto nivel de remuneraciones y de protección social,
- las condiciones generales de vida que desea para sí y sus familiares,
- una posición dentro del establecimiento en términos de poder, de participación en la adopción de decisiones, de reconocimiento social, de posibilidades de promoción o de movilidad profesional, etc.,

- llegar a realizar una actividad laboral que tenga una carga física, síquica y mental equilibradas y acordes con sus características personales y que le permitan obtener una satisfacción en el trabajo y lograr su realización personal.

Según sean las aspiraciones y expectativas, así frecuentemente serán los objetivos que cada trabajador se propone alcanzar en un cierto período de tiempo, que pueden ser modestos o ambiciosos. Pero además, cada trabajador decide hacer una "inversión" de tiempo, esfuerzos, recursos y sacrificios para lograrlos. Los medios utilizados para ello no tienen todos la misma valoración moral: puede actuarse individualmente y en términos competitivos donde el triunfo de uno significa perjuicios para los demás, puede buscarse una promoción colectiva, puede recurrirse a prácticas desleales o incluso inmorales con tal de lograr los objetivos propuestos, etc.

Por otra parte, las aspiraciones y expectativas engendradas con relación al trabajo pueden llevar alternativamente a asumir, a aceptar pasivamente o a rechazar ciertas condiciones y medio ambiente de trabajo que tienen efectos negativos sobre la vida y la salud. Sin embargo, el rechazo puede tener lugar muy raramente cuando coexisten altas tasas de desocupación y deteriorados salarios reales.

Pero es menester recordar que la carga global de trabajo no tiene necesariamente una connotación "negativa" en virtud de la cual provocaría siempre algún tipo de daño. La carga de trabajo significa en primer lugar un desafío dirigido al conjunto de trabajadores y a cada uno de ellos, que obliga al organismo humano así como a sus dimensiones síquicas y mentales a hacer un esfuerzo de adaptación y de resistencia ante los factores de riesgo para que estos no provoquen daños. El resultado es un cierto equilibrio o desequilibrio que, cuando ciertas condiciones están reunidas, puede significar una satisfacción personal o grupal por el trabajo realizado así como la posibilidad de desarrollar sus potencialidades físicas, síquicas y mentales. En estas condiciones el trabajo sería fuente de realización personal o, dicho en otros términos, sería un "trabajo más humano", lo cual no es excluyente de la fatiga natural de toda actividad humana.

## ACERCA DEL FACTOR HUMANO

Es menester hacer una reflexión acerca de la noción de "factor humano", tema muy controvertido por sus aplicaciones ideológicas, culturales y morales, puesto que a menudo sirve para fundamentar las diferentes responsabilidades en cuanto a daños provocados por las CYMAT.

Dentro del conjunto de los daños provocados por factores de riesgo, la teoría del "factor humano" da una gran importancia relativa a la responsabilidad personal de los trabajadores, cuya negligencia, descuido, falta de cooperación, ignorancia o comportamientos desequilibrados explicarían la frecuencia y la gravedad de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Las actitudes y los comportamientos de los trabajadores frente a los riesgos profesionales ocuparían un papel muy importante para explicar los daños provocados por los mismos, puesto que se daría por sentado la "propensión al accidente" como una actitud normal de los trabajadores.

Esta posición teórica tiene evidentes consecuencias en cuanto a la prevención y por ello queremos analizarla más en detalle.

En primer lugar, la fuerza de trabajo es solo uno de los elementos del proceso de trabajo. La naturaleza de los objetos de trabajo (materias primas, insumos intermedios, piezas de recambio, etc.) y de los medios de trabajo (instalaciones, maquinarias, equipos,

herramientas, tecnologías utilizadas) están en el origen de los factores de riesgo del medio ambiente de trabajo y de los factores socio-técnicos y organizacionales del proceso de producción que dan lugar a las condiciones de trabajo, son los determinantes de la carga global de trabajo que se asume, se asigna o se impone a los trabajadores encargados de la ejecución de las tareas. La fuerza de trabajo es de alguna manera moldeada, obligada a adaptarse y a resistir frente a esos factores de riesgo que denominamos CYMAT y será en función de sus características personales que podrá tener mayores o menores resultados en términos de salud.

En segundo lugar, de acuerdo al modo de producción dominante y a la articulación que se establece entre el mismo y las demás formas de organización de la actividad económica, la responsabilidad en cuanto a la organización de la producción corresponde en primer lugar a los empleadores públicos o privados, pero nunca a los trabajadores en relación de dependencia. Por consiguiente, la responsabilidad inherente a la situación en materia de CYMAT es en primer lugar un asunto que incumbe a los empleadores, tal como sin excepción todas las legislaciones nacionales lo han consignado expresamente para preservar la vida y la salud de los trabajadores y también para hacer frente a las indemnizaciones p a la reparación cuando se han producido daños durante el tiempo de trabajo o durante los desplazamientos "*in itinere*".

En tercer lugar, los trabajadores son víctimas de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales porque tienen poca o ninguna información acerca de la naturaleza de los factores de riesgo con los cuales conviven y sobre sus consecuencias. Esto se debe a la negligencia de los responsables empresariales que tienen atribuciones en materia de CYMAT, y a su propia ignorancia frente al número considerable de nuevos insumos o tecnologías que comienzan a utilizarse en la producción antes de haber investigado los riesgos que pueden acarrear a los trabajadores que los van a manipular. En otros casos, la falta de información se debe al no cumplimiento de las normas legales y reglamentarias que asignan al empresario esta obligación, que debería hacerse efectiva ya sea durante el período de inducción o después, pero siempre dentro del horario de trabajo.

En cuarto lugar, es menester formar a los trabajadores para que realicen las asignadas en las mejores condiciones respecto de los riesgos profesionales. De allí la importancia de una formación profesional que incorpore no solamente la noción de CYMAT en cada una de las asignaturas sino que además enseñe a trabajar con seguridad, en un ambiente sano e higiénico, utilizando los equipos de protección personal adecuados. La formación debería incluir además la presentación de los riesgos y daños profesionales específicos para quienes ocupan cada puesto de trabajo, en términos de las repercusiones sobre la salud.

Las resistencias de los trabajadores al uso de los equipos de protección personal y al respeto de ciertas consignas de seguridad no son gratuitas. Lo normal no es trabajar permanentemente con equipos de protección individual, puesto que ello significa por una parte la existencia de riesgos para la salud que se pretenden aislar y por otra parte porque generalmente el uso de los equipos de protección individual significa de hecho un incremento de la carga global de trabajo: la necesidad de hacer mayores esfuerzos que redundan en mayor fatiga, dificultades para que funcionen correctamente los sentidos, obstáculos para percibir las informaciones que se deben procesar para tomar decisiones, etc. También se da el caso de que los mencionados equipos *no están diseñados ergonómicamente* y no están en buenas condiciones por falta de mantenimiento. El resultado es que su uso es fuente de mayor fatiga e incluso provocan lesiones o molestias.

Existe la experiencia de que el uso de ciertos equipos de protección personal pueden dar lugar a un mayor riesgo. Por ejemplo, cuando los protectores auditivos impiden la

comunicación con los demás miembros del colectivo de trabajo a causa del aislamiento provocado y asimismo impiden escuchar las señales de alerta o el ruido de los medios de transporte internos al establecimiento, que se desplazan en la proximidad.

Entonces, cuando los trabajadores se resisten a utilizar de manera permanente los equipos de protección individual esto es un buen indicador de que con ellos la comodidad no aumenta y de que el trabajo se hace más difícil o pesado, incrementándose la fatiga laboral o dando origen a nuevos riesgos.

Finalmente, cabe señalar que debido a factores culturales complejos y tradiciones difíciles de explicar a causa de sus raíces antropológicas aún mal estudiadas, hay trabajadores que no tienen una plena conciencia acerca del valor que tiene su propia vida y su salud. En algunos casos, tienen internalizada la idea de que el trabajo acarrea necesariamente daños para la salud y que difícilmente puedan prevenirse eficazmente.

En otros casos, el colectivo de trabajo genera una suerte de "ideología defensiva del oficio" que debe ser comparada por todos los miembros y en virtud de la cual se asumen -y a veces se acrecientan voluntariamente- los riesgos profesionales que en condiciones normales provocarían un rechazo del trabajo. Sólo fuera del lugar y del tiempo de trabajo están permitidas las expresiones acerca del miedo que se siente en ciertos puestos de trabajo y del sufrimiento experimentado por los daños sufridos en carne propia o en la de compañeros de trabajo. Pero dentro del tiempo y del lugar de trabajo ello estaría prohibido de mencionar, puesto que cambiaría las reglas de juego y pondría en evidencia los riesgos que se pretenden ocultar o sub-valorar.

Pero nuestra actitud crítica frente a las teorías del "factor humano" no nos pueden eximir de constatar la existencia de ciertos comportamientos por parte de los trabajadores, que pueden facilitar la exposición a los riesgos. Con frecuencia los trabajadores más jóvenes durante los primeros meses luego de su ingreso al empleo, asumen riesgos innecesarios por falta de información y de formación, por falta de experiencia o de conciencia, incitados por una tentación de mostrarse como fuertes, valientes, listos o "machos" frente a sus compañeros, ante quienes estarían "pasando exámen".

También es frecuente observar el comportamiento de trabajadores que efectúan bromas o hacen picardías a sus compañeros (golpes, empujones, lanzamiento, de proyectiles, substracción de herramientas o efectos personales, etc.) desviando su atención, provocándoles molestias, reduciendo sus capacidades motrices, etc., todo lo cual los expone más de lo debido a los riesgos y puede ocasionarle daños. Por otra parte existen trabajadores que no aceptan o no soportan trabajar con equipos de protección individual, ya sea por falta de costumbre o porque aquellos les producen molestias o simplemente una mayor fatiga. Finalmente, hay trabajadores adultos y experimentados que asumen como un desafío personal la decisión de trabajar expuestos a riesgos graves sin adoptar todas las precauciones debidas que han sido prescritas por los responsables de servicios de medicina del trabajo o de seguridad e higiene.

## VII.- LOS EFECTOS DE LAS CYMAT SOBRE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Este tema no será desarrollado "in extenso" en este trabajo por varias razones. En primer lugar porque se trata de un campo muy vasto que es objeto de estudio por parte de la medicina y la psicología del trabajo, disciplinas que no son de nuestra especialidad. En segundo lugar porque, paradójicamente, la cantidad y calidad de los estudios disponibles es muy reducida si se las compara con el estudio de las patologías más frecuentes que no se vinculan directamente con el trabajo. Finalmente, porque en el seno del equipo del CEIL que tiene a su cargo la ejecución de los Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID) que nos confiara el CONICET existen médicos del trabajo que preparan informes de investigación sobre este tema.

### 1. La fatiga

El efecto primero y más evidente del trabajo es *la fatiga*.

El uso y desgaste de la capacidad de resistencia y de adaptación frente a los riesgos del medio ambiente y a los factores que constituyen las condiciones de trabajo para quienes ocupan un puesto determinado con una tarea asignada, se opera día a día y es menester proceder a su recuperación. La recuperación implica el reposo (sobre todo el sueño), la alimentación y el cuidado de la salud. Pero no siempre la recuperación está a la altura de la fatiga provocada.

A veces se trata de una fatiga que se vive y se percibe de manera consciente, pero en otros casos el grado de conciencia es relativamente incipiente. Puede tratarse de una fatiga específica, por ejemplo muscular, que se recupera con el reposo, la alimentación, el sueño y los ejercicios físicos compensatorios.

En otros casos podemos encontrar una fatiga inespecífica o de carácter general provocada por la carga global de trabajo y que también se recupera esencialmente con el reposo, el sueño, una alimentación adecuada, las pausas en el trabajo, el descanso semanal y las vacaciones anuales, la vida afectiva familiar y las relaciones sociales.

Finalmente, cabe señalar que los trabajadores pueden experimentar una fatiga de tal intensidad que adopta dimensiones patológicas y que requiere un tratamiento médico para superarla: períodos de reposo suplementarios, régimen alimenticio, medicamentos de diverso tipo e incluso un cambio de puesto de trabajo.

La fatiga es en sí misma uno de los primeros efectos de las condiciones y medio ambiente de trabajo sobre la salud de los trabajadores.

Pero al mismo tiempo es un factor que, actuando de manera combinada o sinérgica, incide fuertemente sobre otros factores agravando las consecuencias de los riesgos del medio ambiente y de las condiciones de trabajo.

## 2. El envejecimiento prematuro

Otro efecto importante consiste en *el envejecimiento prematuro* provocado por el desgaste excesivo de la fuerza de trabajo.

Según sean las exigencias del puesto de trabajo en el contexto socioeconómico general y en el seno de una empresa u organización con características determinadas, el proceso de trabajo puede provocar un mayor o menor desgaste de la fuerza de trabajo.

Es cierto que la esperanza de vida se ha prolongado para todas las categorías sociales, aunque no en la misma proporción. Envejecer parece ser ahora la regla y no la excepción. Pero el envejecimiento es un fenómeno natural provocando cambios lentos, continuos e irreversibles en todos los seres vivos y que se manifiesta a todos los niveles del organismo humano.

Pero hay un desgaste provocado por el trabajo que no es fácil de medir objetivamente a través de una baja de las "performances" de ciertas funciones como las cardíacas, pulmonares, renales, cerebrales, así como por la reducción de las capacidades para adaptarse y resistir a los factores de riesgo.

Pero así como hay un envejecimiento natural, provocado por razones biológicas a medida que pasa el tiempo, existe también un envejecimiento prematuro provocado por las condiciones y el medio ambiente de trabajo que genera una carga de trabajo más elevada que normales capacidades de adaptación y de resistencia propias de cada trabajador.

Se trata de un proceso diferencial. Los individuos envejecen con distinto ritmo a lo largo de su vida activa, aun cuando hay momentos en los cuales los signos manifiestos aparecen de una manera más fácil de constatar. Todos los individuos no envejecen al mismo ritmo ni de la misma manera. Entre los signos de este envejecimiento se cuentan los siguientes:

- la necesidad de disponer de un mayor tiempo para reaccionar ante ciertas señales, con lo cual se incrementa también su esfuerzo mental,
- la reducción de la memoria inmediata,
- la disminución de su aptitud para el aprendizaje de nuevas tareas, si las mismas implican cambios muy grandes respecto de las anteriores,
- tasas más elevadas de incidentes y de accidentes de trabajo.

Los trabajadores que están envejeciendo tienen muchas dificultades para trabajar cuando se establecen estrictas restricciones de tiempo, cuando deben realizar varias tareas de manera simultánea o si son frecuentemente interrumpidos. Con el correr de los años se reduce su capacidad de memoria de corto plazo o inmediata y experimentan la necesidad de hacer un mayor esfuerzo para realizar tareas de aprendizaje cuando la información les es presentada de manera simbólica o codificada, etc.

Daniellou en su curso del CNAM (1988) señala que además de estos normales efectos negativos del envejecimiento sobre las capacidades de trabajo, con el correr del tiempo los trabajadores *acumulan una experiencia Profesional*, lo cual es un hecho positivo que facilita el ejercicio de su actividad, puesto que gracias a ella llegan a elaborar procedimientos más económicos en tiempo y en esfuerzo.

La vejez tiene una significación relativa. En una empresa u organización se considera "viejos" a las personas que no pueden cumplir más con las exigencias de un puesto de trabajo que se asignó precedentemente. Incluso esto ha sido reconocido por el sistema de

seguridad social, como por ejemplo en el caso de la jubilación anticipada de los mineros, a causa de los riesgos específicos reconocidos para esta profesión.

Hay puestos de trabajo acerca de los cuales los empresarios constatan que los trabajadores han envejecido, que "se han gastado", o que "se han usado" a edades tempranas. Por ejemplo en las cadenas de montaje de la industria automotriz, los trabajadores que tienen alrededor de 45 años son considerados "viejos" y por lo tanto son autorizados, estimulados o forzados a ocupar otros puestos fuera de la línea de montaje. En la industria de ensamblaje de productos electrónicos, donde las mujeres son preferidas a causa de su agilidad para manipular objetos pequeños y llevar a cabo trabajos minuciosos y con precisión, frecuentemente son consideradas "viejas" aquellas que tienen más de 30 años. Probablemente, este fenómeno se da conjuntamente con exigencias y características de puestos de trabajo cuyos requerimientos solo pueden ser plenamente satisfechos por una fuerza de trabajo más joven. El resultado de los dos procesos es que los promedios de edades son diferentes para diversos puestos de trabajo y actividades, incluso dentro de la misma rama de actividad.

Es así que se observa en la industria siderúrgica que los trabajadores que tienen más de 40 años van dejando progresivamente los puestos de trabajo que implican turnos rotativos, para pasar a turnos fijos. Cuando la introducción de las nuevas tecnologías implican una extensión del trabajo por turnos y una reconversión profesional, la situación de dichos trabajadores puede llegar a ser dramática, puesto que en el caso de industrias de proceso continuo una gran proporción del personal está sometido al trabajo por turnos o por equipos. En esos casos, lo que puede producirse es el estímulo a los retiros o renuncias voluntarias, o el vaciamiento del contenido de los puestos de trabajo asignados a quienes deben pasar a los turnos fijos. En forma despectiva, quienes los ocupan pasan a ser considerados simples "trabajadores vegetativos".

Cuando este problema es asumido por los interlocutores sociales, se puede recurrir a los ergónomos, sicólogos y médicos del trabajo para adoptar medidas preventivas como por ejemplo:

- limitar los esfuerzos físicos de los trabajadores maduros, así como la exposición al calor excesivo,
- velar para que trabajen con posturas que permitan un buen equilibrio de la columna vertebral,
- presentar las señales e informaciones de manera lógica y bien estructurado, para que sean perceptibles sin necesidad de recurrir continuamente a la memoria inmediata,
- evitar que estén sometidos a cadencias de trabajo elevadas o que dependan rígidamente del ritmo de las máquinas, procurando que se constituyan "pulmones",
- preveer un aprendizaje que disponga de tiempo suficiente y de métodos apropiados, cuando los trabajadores mencionados deban reconvertirse para cambiar de puesto,

Los trabajadores que experimentan un envejecimiento -biológico y/o prematuro- tienen más dificultades que los jóvenes, cuando se trata de formarse para operar con las nuevas tecnologías informatizadas. Por esto es que se deben adoptar ciertas precauciones que, surgen de la pedagogía destinada a adultos, que se mencionan a continuación.

Los trabajadores de mayor edad *necesitan comprender para aprender*, puesto que los nuevos conocimientos reestructuran su sistema de pensamiento. Con ellos no se deben "saltar etapas" y los conceptos claves deben ser bien asimilados antes de continuar la presentación de nuevos conceptos, Porque ello les hará "perder el hilo".

Es menester hacer una referencia permanente a lo que se está aprendiendo y a la experiencia acumulada, procurando materializar los conocimientos con ayuda de dibujos, maquetas y planos, antes de presentar de manera formalizada las reglas que rigen su funcionamiento. Los resultados son más positivos cuanto más próximas y similares sean la "situación de formación" y la "situación profesional" precedente y futura.

Los trabajadores de mayor edad se ven más beneficiados cuando aprenden colectivamente, cuando disponen para ello de algo más de tiempo que los más jóvenes y cuando a lo largo del tiempo el ritmo del aprendizaje se acrecienta progresivamente y no comienza de manera abrupta.

Como es lógico comprender, si la formación aparece directa o indirectamente ligada a una selección (es decir a la posibilidad de exclusión) que se producirá al final de aquel proceso, los trabajadores que envejecen pueden sentirse inhibidos y llegar a rechazar de antemano este esfuerzo que puede conducirlos a un fracaso y al despido.

### 3. La diferente esperanza de vida

*La diferencia de los diversos grupos y categorías socio-profesionales ante la esperanza de vida* han sido estudiadas siguiendo métodos epidemiológicos, para encontrar grandes correlaciones con el trabajo realizado. Esto se traduce incluso como un proceso que aumenta las desigualdades sociales, por ejemplo en el caso de las jubilaciones y pensiones.

Un estudio realizado por el Ministerio de Finanzas de Francia demostró que las relaciones entre, por una parte, los beneficios recibidos antes de la muerte, por concepto de jubilaciones y pensiones y, por otra parte, las cotizaciones efectuadas durante la vida activa, eran muy diferentes según fueran las categorías socio-profesionales.

Para los cuadros superiores ese cociente era igual a 1,40, mientras para la mano de obra no calificada el cociente era solo de 0,66. Esta última categoría socio-profesional efectuaba entonces cotizaciones muy superiores a los beneficios que podía razonablemente esperar antes de su fallecimiento.

Como ya mencionáramos en un trabajo precedente, los trabajos de G. Desplanques y un equipo del INSEE permitieron constatar que, en Francia, las diferentes categorías socio-profesionales no son iguales frente a la muerte. Así para quienes estaban vivos a los 35 años de edad, los años de vida que restaban a las diversas categorías fueron los siguientes, según una muestra sacada del censo de 1975.

Categorías Socio-Profesionales	Esperanza de Vida a los 35 años
Docentes	43.2
Ingenieros	42.3
Cuadros Administrativos superiores	41.4
Capataces-superiores	40.2
Técnicos	40.3
Cuadros Intermedios	40.3
Patrones de la industria y el comercio	39.5
Empleados de Comercio	38.4
Personal de la fuerzas armadas y de la policía	36.9
Obreros calificados	37.5
Obreros poco o no calificados	34.3

Esas diferencias ponen de manifiesto los progresos alcanzados en materia sanitaria que han logrado reducir la mortalidad en todas las categorías de empleados y obreros. Esto último se explicaría no solamente por las condiciones generales de vida que son determinadas por el nivel de las remuneraciones directas e indirectas y la política social.

Otro estudio realizado por el Conservatoire National des Arts et Metiers con ocasión de un trabajo sobre las CYMAT de los trabajadores de la industria gráfica, demostró que el porcentaje de sobrevivientes que llegaba a los 70 años con respecto a los efectivos que habían cumplido los 55 años era el siguiente: 74,3% para los correctores; 70,5% para quienes hacían la composición (linotipistas y tipógrafos esencialmente); 66,9% para quienes hacían los "clichés", y 63,5% para los rotativistas. Pero esta discriminación ante la muerte no es estática y la diferencias por categorías socio-profesionales, puede crecer o decrecer.

#### 4. Las enfermedades profesionales y las enfermedades ligadas al trabajo

Sorprende, a quienes no están prevenidos, la gran diferencia entre los países en cuanto al número de enfermedades profesionales reconocidas, incluso dentro de los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Esto tiene sus causas objetivas como, por ejemplo, las diferentes CYMAT predominantes, pero en cuanto a su comparación con los países semi-industrializados y subdesarrollados intervienen factores sociales, económicos y políticos: en varios países se niega su existencia, su relación con el trabajo, o se resiste a reconocerlas como tales, regateando su inclusión en la lista que se ha ido confeccionando internacionalmente gracias al esfuerzo de la OIT y de la OMS. El objetivo de esta limitación en el reconocimiento pareciera ser esencialmente la búsqueda de una reducción de los costos laborales inmediatos.

La conclusión que sacamos de este hecho social es, primeramente, que el concepto y la cobertura de la noción de enfermedad profesional es muy diferente según sean los países y que su reconocimiento formal depende de su inclusión o no dentro de un listado sancionado legalmente. La paradoja resultante ya ha sido evocada muchas veces: en países donde las condiciones y medio ambiente de trabajo son más graves en términos de sus efectos sobre la vida y la salud de los trabajadores, la lista de enfermedades profesionales es más limitada que en el caso de países desarrollados donde desde hace varias décadas se lleva a cabo una importante acción de prevención.

La otra conclusión que podemos formular consiste en la poca importancia que algunos médicos asignan a las condiciones y medio ambiente de trabajo cuando se trata de efectuar un diagnóstico acerca, del estado de salud de los trabajadores y de las causas de un eventual deterioro. Muy pocos son aquellos que siguiendo al Dr. Ramazzini que vivió hace más de dos siglos, comienzan la historia clínica de los pacientes formulando la pregunta: "¿dónde trabaja usted?" y se preocupan por conocer directamente sus condiciones de vida visitando los trabajadores en sus hogares y disponiendo de tiempo para hacer una verdadera diagnóstico.

Por ello es que, progresivamente y a medida que la concepción renovadora se va instaurando en las Facultades de Medicina, en lugar de reflexionar en términos de Medicina del Trabajo se lo hace a partir de *la salud de los trabajadores*, noción menos abstracta y más comprometida.

Pero además de las enfermedades profesionales reconocidas, que con frecuencia están originadas por varios agentes etiológicos y no por uno solo de ellos de manera exclusiva, tenemos una larga enumeración de enfermedades *relacionadas con el trabajo*, o inespecíficas, que no se vinculan con *un solo* factor causal. Muchas de las actuales

enfermedades profesionales reconocidas fueron anteriormente consideradas como simplemente "relacionadas con el trabajo" hasta que las demandas sociales y los estudios epidemiológicos permitieron un conocimiento más profundo y científico.

Las enfermedades profesionales legalmente reconocidas están relacionadas causalmente con uno o varios factores de riesgo y son identificadas en su etapa terminal como una degradación del organismo a partir de una causa inicial constatada. Pero hay otras enfermedades que no tienen una sola y única causa, o que tienen una muy lenta evolución, manifestándose plenamente solo varios años después de que comenzara la exposición a los riesgos, todo lo cual incluso puede llegar a suceder luego de finalizada la vida activa.

De la misma manera en que antes afirmamos que trabajo y riesgo no son sinónimos y que no hay determinismos absolutos en ese aspecto, queremos ahora afirmar que las enfermedades profesionales no son el fruto de la "mala suerte" o de la "fatalidad", sino que con frecuencia resultan de la violación pura y simple de normas sanitarias, técnicas y jurídicas en materia de prevención, normas que tienen connotaciones humanitarias y morales.

El proceso de reconocimiento de las enfermedades profesionales es lento, costoso, conflictivo. Se constatan grandes retrasos en el proceso de reconocimiento de los riesgos que emergen de las nuevas materias primas, de nuevos procesos y nuevos productos. Tal fue el caso del amianto o del benceno por ejemplo.

Pero para que se lleve a cabo el proceso de reconocimiento e inclusión de una enfermedad dentro de la lista correspondiente, con lo cual se da lugar a indemnizaciones y otras sanciones de reparación, se debe estar frente a una situación "terminal" verificable científicamente. No obstante cuando esto último sucede, ya nada se puede hacer respecto de aquellos que fueron sus víctimas en el pasado.

Sobre este tema vale la pena reflexionar acerca de la noción misma de salud. Mientras que en el pasado reciente la salud se definía simplemente como ausencia de enfermedad es decir con respecto a un término negativo y no se relacionaba trabajo y salud, desde hace unas décadas gracias a la OMS y a la OIT se han experimentado significativos progresos.

En efecto, para la OMS la salud es definida esencialmente como un "estado de completo bienestar físico, mental y social y no simplemente la ausencia de enfermedad" poniendo el acento en un término positivo. Pero ella tiene algunas limitaciones. En primer lugar parece algo estática y a-histórica. Es difícil hoy poder imaginar *un estado* de "completo bienestar", situación ideal que parece bastante alejada de la realidad. En segundo lugar la salud no es un estado, sino el resultado de un proceso dinámico puesto que el organismo humano en su globalidad está en constante búsqueda de un punto de equilibrio hacia el cual tiende en virtud de su intento de adaptación y de resistencias las agresiones ante las cuales está expuesto.

De acuerdo a la concepción que se tenga acerca de la salud y de la enfermedad, así se configurará la noción de prevención. Si la salud es la falta de enfermedad (o mejor dicho la falta de síntomas, de lesiones o disfuncionamientos que han sido identificados, repertoriados y clasificados socialmente como "enfermedades") la prevención consiste en un conjunto de medidas que tienden a evitar la manifestación de la enfermedad, que ésta se agrave, o que tenga consecuencias durables.

Pero si se opta por una concepción como la que venimos de exponer, la prevención debe considerarse como la promoción de la salud, como ese proceso de búsqueda de un equilibrio, de una marcha individual y colectiva hacia un mayor bienestar físico, mental y

social. La prevención consiste entonces en asegurar la integridad de las personas, en aumentar sus capacidades de resistencia y adaptación frente a los riesgos de las CYMAT, en procurar la eliminación o la reducción de los riesgos dentro de límites controlables.

Concluimos afirmando que las enfermedades profesionales o relacionadas con el trabajo no son solamente de carácter biológico, sino que pueden adoptar modalidades síquicas o mentales y que en todo caso las tres dimensiones están siempre presentes en cada patología específica.

## 5. Los efectos de las CYMAT sobre las dimensiones síquicas y mentales de los trabajadores

Todo este trabajo ha sido redactado partiendo de la concepción que postula la unidad substancial de los seres humanos rechazando toda forma de dualismo y reconociendo la existencia de inter-relaciones entre las dimensiones físicas o musculares, síquicas y mentales de la carga de trabajo, tal como fueron presentadas en un capítulo anterior.

Pero al mismo tiempo es menester expresar que las consecuencias negativas de las CYMAT sobre las dimensiones síquicas y mentales han sido aún poco estudiadas en nuestro medio. Por una parte se ha intentado separarlas de las dimensiones físico-biológicas sin percibir su unidad. Por otra parte se ha puesto el acento en los aspectos relacionales y afectivos del trabajo, descuidando las dimensiones propiamente cognitivas. Finalmente, ha predominado la tendencia a la medicalización y al tratamiento de carácter psiquiátrico de aquellos trabajadores que experimentan dados síquicos y mentales a consecuencia de las condiciones y medio ambiente de trabajo. Ello significa privilegiar la reparación sobre la prevención.

La introducción de las nuevas tecnologías puede provocar graves tensiones dentro del colectivo de trabajo puesto que generalmente son los trabajadores más jóvenes, y con menor antigüedad en la empresa, quienes van a quedar a cargo de la operación de los nuevos equipos, sobrepasando a los demás en cuanto a funciones de responsabilidad y a remuneración.

En otros casos, la vivencia de los trabajadores puede llegar a ser traumática a medida que se acerca el momento de entrar abruptamente en la vida pasiva, por causa de la jubilación. Este paso significa no solamente la falta de actividad (que todos los seres humanos necesitan en mayor o en menor medida) sino también una reducción considerable de sus ingresos hasta el punto de tener que recurrir a la solidaridad de familiares y amigos para poder sobrevivir.

No podemos dejar de mencionar aunque sea brevemente las tensiones, la ansiedad, la angustia, la carga síquica y mental experimentada por los trabajadores que cumplen funciones de delegados sindicales o mayores responsabilidades. A la propia carga de su puesto de trabajo se agregan todas las que provienen de su función social: situaciones conflictivas, demandas insatisfechas, problemas difíciles de resolver postergaciones en cuanto a la propia promoción profesional, no ser más dueño de su tiempo fuera del lugar de trabajo, etc. La paradoja consiste en que la dinámica de sus funciones los llevan a asignar mayor cantidad de tiempo para resolver problemas personales de sus compañeros de trabajo que para ocuparse de sus propios problemas y de su familia, generándose conflictos con el cónyuge y los hijos, conflictos que pueden ser mayores tratándose de mujeres delegadas.

Sin pretender tratar este tema y agotarlo, quisiéramos hacer referencia a dos de las consecuencias que tiene la carga síquica de trabajo generada por las CYMAT, la ansiedad y la angustia de los trabajadores.

La ansiedad se ha definido como una tensión interna que sufre la persona del trabajador frente a factores externos que considera riesgosos para su vida y su salud, máxime cuando ellos son en parte desconocidos o cuando no puede llegar a dominarlos o controlarlos. Esta tensión se manifiesta como un estado de permanente alerta y vigilancia necesarios para hacer frente a los incidentes y acontecimientos impredecibles, ante el riesgo y la inseguridad, ante la incertidumbre. En algunos casos, esta ansiedad puede ser el resultado de un trabajo mal concebido o mal ejecutado por parte de quienes hicieron el diseño, la construcción, las reparaciones o el mantenimiento de las maquinarias y equipos. En otros casos, la ansiedad parecería estar provocada de manera deliberada por los responsables empresariales, como una decisión para mejorar la calidad, aumentar la productividad, para favorecer la polivalencia de los trabajadores, etc. Es así que la ansiedad es mucho más fuerte entre quienes tienen que operar equipos complejos e informatizados que operan en procesos continuos.

Por su parte la angustia, sería el resultado de un estado de tensión interna pero que es el fruto de una situación subjetiva, interior a los mismos trabajadores. Esta tensión afecta más específicamente a quienes tienen normalmente asignadas tareas de responsabilidad en sus puestos de trabajo: esa responsabilidad (asumida, asignada o impuesta) se referiría a los objetos de trabajo (aprovisionamiento a tiempo, almacenamiento en condiciones de seguridad), a los medios de trabajo (para que funcionen adecuadamente, se hagan reparaciones y tareas de mantenimiento), al proceso de producción en sí mismo (volumen, calidad, tiempos de entrega, costos, productividad), a los trabajadores (selección y reclutamiento, rotación, ausentismo, arbitraje y resolución de conflictos laborales, disciplina, sanciones y promociones) y, por último, a la marcha general de los negocios en virtud de la competencia existente en el mercado o a dificultades creadas por la coyuntura (tasa de interés, tasas de cambio, etc.).

Con frecuencia el trabajo origina un sufrimiento psíquico y una insatisfacción que va a repercutir sobre su vida extra-profesional y sobre su familia. Los deseos de los trabajadores y sus aspiraciones pueden verse frustrados por su situación de trabajo y en particular por el contenido y la organización del trabajo (trabajos parcelizados, rutinarios, penosos, desprovistos de interés, sometidos a una cadencia elevada, que impiden la comunicación y la cooperación con los demás trabajadores, etc.). Este sufrimiento se manifiesta también fuera del lugar de trabajo y explica la tendencia creciente al consumo, a veces auto-medicamentado, de tranquilizantes, antidepresivos, somníferos, etc.

## 6. Los accidentes de trabajo

Los accidentes de trabajo son analizados a menudo con ayuda de ciertos indicadores. La *tasa de frecuencia* es el resultado de una fracción que tiene en el numerador la cantidad de accidentes que implicaron una interrupción del trabajo por parte del trabajador accidentado y en el denominador al número de horas trabajadas, multiplicando todo ello por 100.000. La *tasa de gravedad* es el resultado del cociente entre el número de jornadas perdidas por causa de incapacidad temporaria de los trabajadores accidentados sobre el número total de horas trabajadas en el establecimiento, multiplicando esa fracción por 1.000.

Las estadísticas proporcionadas por los Ministerios de Trabajo de los países más industrializados ponen de manifiesto que a causa de las políticas y acciones de prevención, van disminuyendo las tasas de frecuencia así como el número de muertes como

consecuencia de los accidentes de trabajo. Pero el número de muertes de trabajadores "in itinere" se ha incrementado considerablemente así como el provocado por enfermedades profesionales reconocidas. Finalmente, la tasa de gravedad de los accidentes también ha crecido, medida en términos del número de días en que las víctimas permanecen fuera de sus respectivos lugares de trabajo, ya sean en curación o en convalecencias y rehabilitación.

Según dichas estadísticas, hay ramas de actividad donde los accidentes son más frecuentes y graves que en otras, por ejemplo la construcción. Allí la tasa de frecuencia es varias veces más elevada que el promedio nacional, los accidentes mortales son más frecuentes y es allí donde se constata la mayor parte de las invalideces permanentes de más del 80%.

Si se mira más en detalle dichos indicadores, la realidad no parece tan positiva la disminución de las tasas de frecuencia de los accidentes de trabajo surge de la información suministrada por las empresas grandes, donde las normas jurídicas y el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social actúan más eficientemente, pero está ocultando el proceso de sub-contratación y la precarización del empleo. Las pequeñas y medianas empresas así como las sub-contratistas tienen tendencia a no declarar los accidentes de trabajo. A esto se agrega la influencia de la crisis y de la desocupación la declaración de accidentes por parte de los trabajadores puede llegar incluso a dar lugar al despido o al menos a la inclusión de los trabajadores con mayor número de ausencias entre aquellos que serán despedidos prioritariamente cuando se decida reducir la planta de personal.

En algunas empresas transnacionales de gran dimensión se instauran primas colectivas monetarias importantes que se cobran cuando se logran "records" de número de horas sin interrupciones de la producción, por causa de accidentes. Esta situación genera paradójicamente una tendencia a la sub-declaración de los accidentes leves incluso por parte de los mismos trabajadores, para no perder esos beneficios.

En los países en vías de desarrollo, como los montos indemnizatorios son relativamente bajos cuando se trata de accidentes de trabajo (pues se toma como punto de referencia para los cálculos monetarios al salario mínimo legal), los accidentados cuando pueden, prefieren no declarar el accidente leve para así evitar tener que ver disminuidos sus ingresos.

La realidad argentina no escapa a estas contradicciones. Las estadísticas disponibles son imperfectas y parciales. El número de empresas incluso las de carácter público que remiten regularmente las declaraciones anuales de accidentes a la Dirección Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo es proporcionalmente muy reducida. A esto se agregan problemas de diseño del formulario, el hecho de tener una periodicidad anual que hace difícil la verificación y que el procesamiento se hace con dificultades. El resultado es que no pueden ser muy utilizadas con fines de prevención y que para el caso específico de los accidentes mortales o los fallecimientos por causa de enfermedades profesionales reconocidas no se están en condiciones de proporcionar una cifra exacta.

Pero pasemos ahora a analizar cómo son conceptualizados los accidentes de trabajo. Para algunos se trata de un hecho de naturaleza jurídica puesto que da lugar a efectos indemnizatorios o reparatorios en virtud de la precisión o no de la definición. Para otros, se trata de un hecho económico puesto que implica costos tanto para el propio trabajador accidentado como para la empresa.

Actualmente se ha avanzado mucho en cuanto a la búsqueda de las causas de los accidentes, evitando postular que existe una sola. Las causas están presentes en el medio ambiente de trabajo, en las condiciones de trabajo, en los dispositivos tecnológicos propios

del proceso de trabajo (máquinas y equipos mal concebidos, falta de mantenimiento y de reparaciones en el momento oportuno, obsolescencia de las maquinarias y equipos, falta de protección a las maquinarias, etc.). Hay causas ligadas con la organización del trabajo, con la falta de formación y de información de los operarios que ignoran la existencia y la magnitud de los riesgos a los cuales están expuestos y también porque las malas relaciones de trabajo crean un clima social deteriorado que genera tensiones y conflictos. También están las causas derivadas de las características de la fuerza de trabajo: su mayor o menor aptitud física, síquica y mental con respecto a las exigencias de la tarea asignada. Pero no podemos adherir a la teoría del "factor humano" que sugiere la existencia de una propensión al accidente o incluso una búsqueda inconsciente de] peligro o del daño.

Un modelo simplista, casi superado, atribuye la responsabilidad a una causa única, comenzando por el propio trabajador que es víctima. Una óptica más realista y científica utiliza modelos multi-causales, como por ejemplo el "árbol de causas", donde a partir de la constatación del accidente se construye una serie de encadenamientos que dan cuenta de todos los acontecimientos que precedieron al accidente buscando una cierta lógica en esos encadenamientos causales. Este segundo modelo tiene una gran utilidad para la formulación de políticas de prevención puesto que los accidentes difícilmente se repiten exactamente y además porque son el fruto de disfuncionamientos o del mal funcionamiento de las empresas.

Si bien hasta el presente hemos limitado el alcance de este libro a los trabajadores tomados individualmente y en su colectivo de trabajo, corresponde acá hacer una otra consideración: los accidentes de trabajo tienen repercusiones sobre " la sociedad, puesto que implican por una parte elevados costos para el sistema de obras sociales y de seguridad social y por otra parte constituyen 'Una disminución en el producto bruto nacional por causa de las interrupciones del proceso productivo, del deterioro de la calidad, del derroche de materias primas y de energía.

## 7. La muerte de los trabajadores

Cada año, solamente en la industria, mueren en el mundo más de 100.000 trabajadores como consecuencia de accidentes de trabajo y otro número importante lo son como resultado de las enfermedades profesionales o vinculadas con el trabajo y de los accidentes "in itinere".

No es necesario insistir sobre la gravedad y las dimensiones de esta constatación, ciertamente inferior a la realidad, dado que está influida por la sub-declaración y las deficiencias de carácter estadística.

Ante la muerte de cualquier persona, tenemos un sentimiento de dolor, de frustración, de resignación o de protesta. Esos sentimientos se acrecientan en la misma medida en que se trata de familiares, amigos, conocidos, compañeros de trabajo, miembros de una misma asociación. Pero pareciera que no somos tan sensibles cuando se trata de los trabajadores, con rostros anónimos. Las muertes producto de las diversas formas de violencia como las guerras, los atentados, los accidentes de tránsito, ocupan siempre las primeras planas de los diarios. Pero la muerte de los trabajadores que para ganarse la vida y subsistir han debido involuntariamente desempeñarse en ambientes insalubres, sucios, peligrosos, sin estar convenientemente informados ni formados para ello, pasa a menudo desapercibida, incluso para los servicios estadísticos oficiales.

## ¿Pero cuál es el costo social de la vida humana?

Para muchos de nosotros la vida humana no tiene verdaderamente un precio puesto que no se trata de una mercancía comercializada sobre el mercado, como podría incluso ser la fuerza de trabajo. Las pólizas de seguros contra accidentes y las indemnizaciones fijadas por los Tribunales del Trabajo en cumplimiento de la legislación vigente ponen de manifiesto el papel asignado al salario mínimo legal. Pero creemos que es totalmente inadecuado fijar el precio de la vida de los trabajadores en función de un cierto número de días de trabajo pagados según la tarifa del salario mínimo legal, el cual por otra parte solo es percibido por un número muy reducido de personas.

Estamos convencidos de que la mayoría de esas muertes humanas prematuras hubieran podido ser evitadas, en caso de existir una verdadera política y acciones de prevención en materia de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales. Confiamos en que un crecimiento en el grado de conciencia de los interlocutores sociales sobre este tema y particularmente por parte de los trabajadores y de sus asociaciones profesionales, creará las condiciones para que una verdadera política nacional de mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo sea formulada e implementada con la activa participación de los actores sociales directamente involucrados. Pero, desgraciadamente, hasta el presente nunca este tema paso a formar parte de iniciativas parlamentarias recientes a las cuales se haya asignado una alta prioridad.

## 8. Condiciones y medio ambiente de trabajo, satisfacción de los trabajadores y realización personal

Con frecuencia se ha otorgado una significación negativa al concepto de carga global de trabajo, tal vez porque la historia pasada y la realidad actual han puesto de manifiesto que dichos efectos son los más frecuentes y generalizados.

Pero no quisiéramos terminar este trabajo sin postular que los efectos resultantes podrían haber sido diferentes. El trabajo no solamente permite ganar dignamente una remuneración que sirve para la conservación y la reproducción de la vida, sino que por tratarse de una actividad humana tiene varias dimensiones que fundamentan su dignidad. Pero además, cuando se llevan a cabo acciones de prevención de los riesgos profesionales, cuando se utiliza la ergonomía para concebir o reparar las maquinarias, equipos, instalaciones y procesos productivos a fin de adaptarlos a los trabajadores, cuando se procura eliminar, reducir o al menos controlar los riesgos del trabajo, cuando se pone el acento en el mejoramiento de las condiciones de trabajo y en la salud de los trabajadores, el trabajo puede brindar satisfacciones a quienes lo ejecutan y puede también permitir el desarrollo de la personalidad, en todas sus dimensiones: físicas, efectivas, relacionales, cognitivas y sociales. En otras palabras, cuando se procura respetar los límites humanos de las capacidades de adaptación y de resistencia para que no sean sobrepasados por la carga global de trabajo según sean las características personales de cada trabajador, se comienza a transitar el largo y difícil camino de la humanización del trabajo.

Procurar que las condiciones y medio ambiente de trabajo no deterioren la vida y la salud de los trabajadores es un objetivo que atraviesa a todos los sistemas económicos contemporáneos cualquiera sea su signo doctrinario. El trabajo sigue siendo la esencia misma de la "cuestión social".

## VIII.- REFLEXIONES Y PERSPECTIVAS

Estamos convencidos de que nos encontramos actualmente en Argentina en un momento crucial de la transición entre la vigencia de un enfoque que consideramos como "tradicional" hacia otro que llamamos "renovador". Deseamos que nuestro trabajo constituya un aporte para esclarecer el contenido de ambos enfoques y fundamentar el porqué de nuestra opción.

Consideramos conveniente evitar la tentación simplificadora y reduccionista que limitó las dimensiones del problema y lo circunscribió a la seguridad e higiene en el trabajo, incluyendo solo una parte del conjunto de riesgos del medio ambiente de trabajo.

La noción de *condiciones y medio ambiente de trabajo* que proponemos incluye, por el contrario, todos los factores de riesgo presentes en el medio ambiente de trabajo y las condiciones de trabajo que derivan de los elementos de tipo socio-técnicos y organizacionales del proceso de producción vigente en el establecimiento.

La *carga global de trabajo* no va a tener los mismos efectos sobre todos los trabajadores del establecimiento, aún cuando ellos ocupen iguales o similares puestos de trabajo, y los efectos tampoco serán los mismos a medida que transcurra la vida activa del trabajador. *Esos efectos serán heterogéneos, en virtud de las referencias individuales, de las características personales, de la historia profesional y de las respectivas capacidades de adaptación y de resistencia a los factores de riesgo del medio ambiente de trabajo y a los elementos de las condiciones de trabajo.*

Todos esos factores incluidos en la noción renovadora de CYMAT no actúan separadamente, uno por uno, sobre el colectivo de trabajo y la persona de cada uno de los trabajadores. Por el contrario, *actúan bajo una forma sistémica, estableciendo relaciones y efectos combinados y sinérgicos*, con lo cual el resultado final de todos ellos, repercutiendo por intermedio de la carga global de trabajo, será muy diferente que en el caso de pretender efectuar una simple adición o promedio de los valores "objetivos" asignados a cada uno de los factores.

Las CYMAT no tienen solamente una *dimensión objetiva*, medible gracias a instrumentos manejados por profesionales técnicos o idóneos, sino que tienen también una *dimensión subjetiva* que está dada por las vivencias y las percepciones de los trabajadores que son quienes mejor conocen el efecto que las CYMAT tienen sobre su vida y su salud. Ese conocimiento estará en función directa a su nivel de formación e información acerca de los riesgos presentes en su puesto de trabajo y a su grado de conciencia respecto del valor que tiene su salud y su propia vida. No se trata de un conocimiento científico acerca de las causas que originan los riesgos profesionales, sino sobre su sensación de fatiga y de deterioro de la salud que es provocada por las exigencias, los requerimientos y los condicionamientos propios del puesto de trabajo y de la actividad.

En virtud de la complejidad de la realidad en esta materia, se postula la *necesidad de un enfoque global e integrado, de carácter multidisciplinario* construido a partir de las diversas ciencias y técnicas que tienen por objeto el estudio del "hombre en situación de trabajo". Solo, de esta manera podrán comenzar a superarse las limitaciones de los enfoques parciales y a veces deformados por nuestra propia actividad profesional o por los conocimientos que hemos adquirido en el medio universitario.

Pero creemos que para modificar las condiciones y medio ambiente de trabajo procurando su mejoramiento y la humanización del trabajo, es menester por una parte intensificar los estudios de carácter científico para conocer no solo la realidad objetiva en cuanto a los factores de riesgo sino también las vivencias, percepciones y el grado de conciencia de los trabajadores acerca de los efectos de los mismos sobre su vida y su salud y, por otra parte, establecer una vinculación más estrecha entre los organismos de investigación y los científicos sociales, los responsables de las organizaciones sindicales de los trabajadores, cámaras y asociaciones de empleadores y funcionarios del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Sin que se pretenda borrar las diferencias entre las diversas categorías socio-profesionales, es menester un trabajo en cooperación entre el sistema universitario y científico y los interlocutores sociales, dado que ambos conjuntos tienen importantes aportes que hacer y pueden recibir conocimientos valiosos y enriquecerse con las experiencias de los demás.

La experiencia de la OIT y especialmente el impulso dado por el Programa Internacional para el Mejoramiento de las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (PIACT), creado en 1976, están en el origen de nuestras reflexiones, que no consideramos de ninguna manera como definitiva ni completa. Por eso es que esperamos los comentarios y críticas sobre este texto incluso desde otras perspectivas teóricas y metodológicas. El pluralismo de concepciones es un factor de progreso pues nos obliga a cuestionarnos.

Nuestro propósito ha sido poner conocimientos y experiencia, utilizando la ciencia y la técnica, al servicio de una causa noble: informar, formar, reflexionar y tomar conciencia acerca de la importancia de la humanización del trabajo, lo cual significa: 1) la prevención de los riesgos procurando su eliminación o control en su fuente de origen; 2) la integridad, promoción y desarrollo de la vida y la salud de los trabajadores en su medio de trabajo, en todas sus dimensiones: bio-física, síquica y mental; 3) que la duración y configuración de la jornada de trabajo deje tiempo libre para el reposo y la recreación; 4) la adecuación del trabajo al trabajador utilizando los conocimientos ergonómicos y 5) que el contenido y organización del trabajo contribuyan eficazmente al desarrollo pleno de su personalidad y a su participación al nivel de la empresa y de la sociedad.

## ANEXO

### ENFERMEDADES PROFESIONALES

La lista de las enfermedades profesionales reconocidas como tales en el Régimen General de la Seguridad Social francesa, en 1985 era la siguiente:

1. Enfermedades causadas por el plomo y sus compuestos
2. Enfermedades profesionales causadas por el mercurio y sus compuestos
3. Intoxicación profesional causada por el tetracloroetano
4. Enfermedades profesionales causadas por el benceno
5. Enfermedades profesionales causadas por el fósforo
6. Enfermedades profesionales provocadas por las radiaciones ionizantes.
7. Tétanos por causa profesional
8. Enfermedades profesionales causadas por el cemento
9. Enfermedades profesionales causadas por los derivados alógenos de los hidrocarburos aromáticos
10. Ulceraciones y dermatitis provocados por el ácido crómico, los cromatos y bicromatos alcalinos, el cromato de zinc y el sulfato de cromo
11. Afecciones respiratorias profesionales provocadas por el ácido crómico, los cromatos y biocromatos alcalinos.
12. Afecciones cancerosas causadas por el ácido crómico, cromatos y biocromatos alcalinos así como por el cromato de zinc
13. Intoxicación profesional causada por el tetracloruro de carbono
14. Afecciones provocadas por derivados alógenos de los siguientes hidrocarburos acíclicos: Cloruro de metileno, tricloroetano, dicloroetano, tricloroetileno, tetracloroetileno, dicloro 1-2 propano
15. Intoxicaciones profesionales causadas por los derivados nitrados y cloro nitratos de hidrocarburos bencénicos
16. Intoxicación profesional provocada por el dinitrofenol, sus homólogos y sales
17. Afecciones provocadas por los aminos aromáticos y sus derivados
18. Afecciones profesionales provocadas por los asfaltos de hulla, y aceites de antracita
19. Dermatitis causadas por la acción del sesquisulfuro de fósforo
20. Carbón profesional
21. Leptospirosis profesionales
22. Enfermedades profesionales causadas por el arsénico y sus compuestos
23. Intoxicación profesional por hidrógeno arsenicado
24. Enfermedades profesionales causadas por el sulfuro de carbono
25. Nivestagmus profesional
26. Enfermedades profesionales causadas por la brucelosis
27. Neumoconiosis, provocadas por polvos minerales con sílice libre
28. Intoxicación profesional provocada por bromuro de metilo
29. Intoxicación profesional provocada por el cloruro de metilo
30. Ancylostomiasis profesional
31. Lesiones provocadas por trabajos efectuados en un medio donde la presión es superior a la presión atmosférica
32. Enfermedades profesionales provocadas por el polvo de amianto

33. Enfermedades profesionales provocadas por aminoglucósido especialmente la estreptomina, la neomicina y sus sales
34. Afecciones profesionales provocadas por el flúor, el ácido fluorídrico y sus sales minerales
35. Enfermedades profesionales provocadas por el berilio y sus compuestos
36. Afecciones profesionales provocadas por los fosfatos y tiofosfatos de alcohol y los fosforados
37. Dermatitis profesionales derivados de la utilización de lubricantes y de líquidos de refrigeración
38. Afecciones de la piel causadas por los óxidos y las sales del níquel.
39. Afecciones respiratorias profesionales causadas por los óxidos y las sales de níquel
40. Enfermedades profesionales provocadas por la clorpromacina
41. Enfermedades profesionales provocadas por el bióxido de manganeso
42. Afecciones profesionales debido al bacilo de la tuberculosis
43. Enfermedades profesionales provocadas por la penicilina, sus sales y las cefalosporinas
44. Afecciones profesionales provocadas por los ruidos
45. Afecciones profesionales provocadas por el aldehído fórmico y sus polímeros
46. Siderosis profesional
47. Hepatitis virales profesionales
48. Afecciones profesionales provocadas por la madera
49. Afecciones provocadas por aminas alifáticas y alicíclicas
50. Afecciones provocadas por la fenilhidracina
51. Enfermedades profesionales provocadas por las resinas epoxídicas y sus constitutivos
52. Afecciones profesionales provocadas por rickettsias
53. Poliomieltis
54. Afecciones profesionales debidas a las amebas
55. La rabia profesional
56. Afecciones profesionales peri-articulares
57. Afecciones profesionales provocadas por el trabajo expuesto a altas temperaturas
58. Intoxicación profesional por el hexano
59. Intoxicación profesional debido al pentaclorofenol o el pentaclorofenato de sodio
60. Enfermedades profesionales provocadas por el cadmio y sus compuestos
61. Afecciones profesionales provocadas por los isocianatos orgánicos
62. Afecciones profesionales provocadas por las enzima proteolíticas
63. Intoxicación profesional debida al óxido de carbono.
64. Lesiones eczemáticas de mecanismo alérgico
65. Afecciones respiratorias profesionales de mecanismo alérgico
66. Lesiones de las paredes nasales provocadas por los polvos de cloruro de potasio en las minas de potasio y sus dependencias
67. Tularemia profesional
68. Afecciones profesionales provocadas por las vibraciones y los choques producidos por ciertas máquinas herramientas, y objetos.
69. Afecciones respiratorias debidas a los polvos de carburos metálicos duros (de tungsteno)
70. Afecciones oculares provocadas por las radiaciones térmicas
71. Enfermedades resultantes de la exposición a los derivados de nitratos de glicoles y gliceroles
72. Afecciones profesionales provocadas por el furfural y el alcohol furfurílico
73. Afecciones profesionales resultantes de la exposición al selenio y a sus derivados minerales
74. Afecciones contagiosas contraídas en el medio hospitalario.