

## **TEMA 70**

### **LA CARGA MENTAL DE TRABAJO. DEFINICIÓN. DIMENSIONES. MODELOS EXPLICATIVOS. CONSECUENCIAS. EVALUACIÓN. PREVENCIÓN.**

La carga de trabajo es el esfuerzo requerido para realizar una tarea. Puede ser esfuerzo físico o mental. La carga mental es el esfuerzo mental requerido para realizar una tarea.

El estudio de la carga mental se aborda desde la ergonomía cognitiva como parte de la carga de trabajo, por eso emplea el mismo lenguaje que la ergonomía (operario/a en lugar de trabajador/a, sistema de trabajo en lugar de puesto, etc.). Sin embargo, buena parte de las causas que originan la carga mental coinciden con los factores de riesgo psicosocial abordados desde la psicosociología del trabajo, puesto que tienen que ver con la organización del trabajo. No obstante, en la carga de trabajo mental también son muy relevantes otros factores como los ambientales del entorno del trabajo, pero sobre todo los relacionados con las propias exigencias de las tareas.

#### **1. LA CARGA MENTAL EN EL TRABAJO. DEFINICIÓN Y DIMENSIONES**

El trabajo es una actividad humana en la cual el individuo, con su fuerza e inteligencia, transforma la realidad. Todo trabajo implica el desarrollo de unas operaciones motoras (esfuerzo físico) y cognitivas (esfuerzo mental). El nivel de esfuerzo que el individuo debe realizar para ejecutar una tarea a través de sus mecanismos físicos y mentales se considera como carga de trabajo.

Si el trabajo a desarrollar es predominantemente muscular se habla de carga física. Si por el contrario implica un mayor esfuerzo intelectual, se hablará de carga mental. Aunque todo trabajo implica mecanismos físicos y psicológicos, se habla de uno u otro tipo de carga por el predominio de uno de ellos en las tareas o para distinguirlos a nivel teórico, con el fin de poder establecer una estrategia de evaluación e intervención.

#### **Definición**

La norma UNE-EN ISO 10075-1:2017 sobre principios ergonómicos relacionados con la carga mental distingue entre presión mental (*mental stress*) y tensión mental (*mental strain*), considerando que la carga mental es un “término genérico que abarca ambos conceptos”.

La norma entiende por **presión mental** “el conjunto de todas las influencias apreciables, ejercidas por factores externos, que afectan mentalmente al ser humano”. Un aspecto relevante a tener en cuenta es que este término lo considera desde un punto de vista eminentemente técnico, por lo que es considerado un término neutro, sin connotación negativa. Esta presión mental también es denominada en ciertas publicaciones como “exigencias mentales”.

Por **tensión mental** entiende “el efecto inmediato de la presión mental en el individuo”, dependiente de su condición previa (edad, estrategias de afrontamiento, fatiga, etc.). Es, por tanto, “el impacto resultante sobre la persona”. Esta tensión es denominada en varias

publicaciones como “carga mental propiamente dicha”.

El anexo A de esta norma UNE desarrolla la relación entre la presión y la tensión mental y las consecuencias de esta última. Así, muestra cómo en el nivel de presión mental (mental stress) influyen aspectos vinculados a:

- los requisitos de la tarea, por ejemplo, atención continuada por tener que observar una pantalla de radar durante períodos prolongados,
- las condiciones físicas, por ejemplo, iluminación, ruido, vibraciones o temperatura,
- los factores psicosociales y de organización, también si existen conflictos, relación con los clientes, etc. y
- otros factores sociales externos a la organización, por ejemplo, normas culturales, condiciones de trabajo que se consideran aceptables, valores, normas,...

Estas influencias del entorno o situación sobre la presión mental también se ven mediadas por ciertas características individuales que modifican la relación entre la presión y la tensión. Puede ser el caso de aspectos como la confianza en las capacidades de uno mismo, la motivación, las actitudes, las habilidades, los conocimientos, la salud, la edad, el género, etc. Estos factores individuales condicionan la capacidad de respuesta de cada persona ante la misma presión mental, generando más o menos tensión mental.

Otros autores definieron la **carga mental** como “*el conjunto de requerimientos mentales, cognitivos o intelectuales a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral, es decir, el nivel de actividad mental o de esfuerzo intelectual necesario para desarrollar el trabajo*”. Al interactuar tantas variables hay autores que afirman que “el concepto de carga mental es intuitivo y fácil de comprender, pero al mismo tiempo difícil de concretar”.

## **Dimensiones**

A pesar de la disparidad de definiciones existentes, se evidencia que, en los últimos años, hay un cierto grado de acuerdo sobre el contenido de la carga mental “*subjetiva*” y se asume que es consecuencia de tres grandes dimensiones:

- **presión temporal de la tarea:** determinada por el tiempo disponible al necesario para ejecutar la tarea;
- **cantidad de recursos de procesamiento que demanda la tarea,** ya sean mentales, sensoriales, etc. y
- **aspectos de orden emocional,** como fatiga, frustración, etc.

En cualquier caso, hay que tener en cuenta que:

- Las funciones cognitivas deben ser analizadas desde el punto de vista cuantitativo, pero también cualitativo. No solo se trata de la cantidad de información a la que la persona debe hacer frente, sino también de la complejidad de la tarea a realizar.
- La carga mental puede verse afectada por situaciones de carga por exceso, pero también por defecto, es decir por sobrecarga mental (demasiada carga de trabajo o demasiado compleja) o por subcarga mental (poca cantidad de trabajo o tareas demasiado sencillas).

- A la hora de valorar la carga mental hay que tener en cuenta que las personas no se ven expuestas solo a las exigencias propias de cada tarea, sino que también hay una serie de informaciones procedentes del entorno, que pueden ser una carga añadida, por lo que se les denomina “fatigas periféricas”.

## **2. MODELOS EXPLICATIVOS**

Hay diversos modelos que intentan explicar cómo se produce la carga mental, es decir que analizan qué elementos intervienen en el fenómeno. Estos modelos se pueden clasificar en dos grandes grupos:

- Un primer enfoque considera la carga mental en términos de **exigencias de la tarea**, es decir, como un conjunto de factores exógenos, derivados de la dificultad y características de la tarea, a los que los trabajadores y trabajadoras deben enfrentarse de forma eficaz. Este enfoque intenta responder a la pregunta: ¿cómo diseñar una tarea para reducir en lo posible el impacto posterior, por lo general, aún desconocido, que tendrá sobre las personas trabajadoras que vayan a desempeñarla?
- Un segundo enfoque considera la carga mental en términos de interacción entre las **exigencias de la tarea y las capacidades o recursos de la persona**. Este enfoque surge en el contexto de las teorías de adaptación o no adaptación entre las características de la persona y su entorno.

Aunque estos enfoques surgen de contextos diferentes, ambos son necesarios y ayudan a entender distintos problemas de forma bien fundamentada. De hecho, ambos enfoques comparten una serie de características: por ejemplo, consideran que las exigencias de las tareas son multidimensionales y en su desempeño entran en juego otras variables, ya sean contextuales o de la propia persona que las desempeña.

La complejidad del concepto, unida a que no se han podido definir bien las variables en factores medibles cuantitativamente (es decir, falta una operacionalización clara), ha llevado al desarrollo de una gran variedad de instrumentos para predecir y valorar la carga mental.

## **3. CONSECUENCIAS**

La norma UNE-EN ISO 10075-1:2017 considera cuatro tipos de consecuencias o efectos de la tensión mental:

### **Efectos facilitadores resultantes de la exposición a corto plazo.**

Entre estos efectos facilitadores estarían:

- el “**efecto de calentamiento**”, que consiste en que habitualmente, poco después del comienzo de la actividad se produce una reducción del esfuerzo necesario para llevarla a cabo, respecto del requerido inicialmente;
- la “**activación**”, entendida como un estado interno que resulta en un aumento de la actividad mental y física. La tensión mental puede conducir a diferentes grados de activación, dependiendo de su duración e intensidad. Existe un intervalo en el que la activación es óptima, ni demasiado alta ni demasiado baja, y en el mismo tiene lugar la mejor eficiencia funcional;

- el “**aprendizaje**”, considerándolo como un proceso que, basándose en experiencias laborales, conduce a una serie de cambios duraderos en el comportamiento.

### **Efectos facilitadores resultantes de la exposición a largo plazo o repetida.**

Entre estos efectos facilitadores se encuentran:

- el “**efecto de la práctica**”, estrechamente ligado al proceso de “aprendizaje” anterior, que es debido a la exposición repetida a la misma situación de tensión mental y
- el “**desarrollo de competencias**”, que es una forma más compleja de aprendizaje, que integra habilidades cognitivas, emocionales, sociales y motoras.

### **Efectos perjudiciales resultantes de la exposición a corto plazo.**

Entre estas consecuencias perjudiciales la norma UNE hace referencia a:

- la “**fatiga mental**”, que consiste en una “*disminución transitoria de la eficiencia funcional mental y física, que depende de la intensidad, la duración y la distribución temporal de la tensión mental precedente*”. Su diferencia con los “estados similares a la fatiga” estriba en que la recuperación de la fatiga mental se logra mediante el descanso en lugar de con los cambios en la actividad;
- la “**monotonía**” y la “**vigilancia reducida**”, diferenciándose ambas más por las condiciones que las provocan que por sus efectos;
- la “**saturación mental**”, que produce un estado de inquietud nerviosa y un importante rechazo emocional de una tarea o situación repetitiva, y
- la “**respuesta al estrés**”, que consiste en un desequilibrio entre las exigencias laborales, percibidas como generadoras de presión mental y las capacidades percibidas del trabajador o trabajadora para hacer frente a esas exigencias.

### **Efectos perjudiciales resultantes de la exposición a largo plazo o repetida.**

En el cuarto grupo, y como gran novedad de la revisión de la norma en el año 2017, se incluye el “**burnout**”, caracterizado por el agotamiento emocional, la despersonalización y la reducida realización personal, y que es el resultado de la exposición prolongada a unos tipos específicos de presión mental. También se denomina “síndrome del quemado”, “síndrome de desgaste profesional” o “síndrome de desgaste ocupacional”.

En la **72ª Asamblea Mundial de la Salud, de la Organización Mundial de la Salud**, celebrada en 2019, se presentó la undécima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11) con una importante novedad: la inclusión del síndrome de desgaste profesional como un problema relacionado con el trabajo.

Desde la entrada en vigor de esta nueva clasificación (enero de 2022), el síndrome de desgaste profesional se incluye en el capítulo 24 como: “Factores que influyen en el estado de salud o el contacto con los servicios de salud”, dentro de la subcategoría de “problemas asociados con el empleo y el desempleo” y codificado como QD85: síndrome de desgaste ocupacional.

Cabe llamar la atención sobre las posibles consecuencias de la fatiga crónica o acumulada, dado que produce generalmente un descenso del rendimiento de los trabajadores y trabajadoras, a la vez que puede ser causa de errores. En este sentido, podría considerarse como el escalón inmediatamente anterior de ciertos accidentes laborales. La fatiga provocada por trabajos que requieren atención y vigilancia durante períodos de tiempo prolongados puede dar lugar a la aparición de lapsus o bloqueos, que pueden ocasionar desde una disminución del rendimiento hasta fallos graves.

#### **4. EVALUACIÓN**

La norma UNE-EN ISO 10075-3:2005, Principios ergonómicos relativos a la carga de trabajo mental, en su Parte 3 “*principios y requisitos referentes a los métodos para la medida y evaluación de la carga de trabajo mental*”, no propone un método o técnica específica de medida o evaluación de la carga de trabajo mental, sino que comenta los requisitos que deben cumplir esos métodos o técnicas. Tal como indica la propia norma: “*especifica la información técnica pertinente para el desarrollo, evaluación y elección de instrumentos de medida a emplear en la evaluación de la carga de trabajo mental [...]*”.

Su propósito es proporcionar información para el desarrollo de instrumentos de medida, así como sobre las especificaciones que serán requeridas para evaluar la utilidad de un determinado procedimiento como instrumento de medida para la evaluación de la carga de trabajo mental.

Se debe recalcar también que la norma advierte, en su apartado sobre “*objeto y campo de aplicación*”, que es una norma prevista para ser empleada fundamentalmente, aunque no en exclusiva, por expertos en Ergonomía con una adecuada formación teórica y práctica en el empleo de dichos métodos y su interpretación.

##### **Aspectos generales**

Respecto a la medida y evaluación de la carga de trabajo mental, esta norma UNE-EN ISO 10075-3: 2005 ya enumera en sus principios generales que “*la carga de trabajo mental es un concepto no unitario y no unidimensional y, por esta razón, su evaluación y medida no puede ser un procedimiento uniforme*”. No existe una manera óptima para evaluar la carga de trabajo mental para todos los puestos de trabajo, ya que la forma más adecuada para evaluarla o medirla dependerá del propósito de dicha evaluación, que podrá requerir la evaluación de diferentes aspectos de la carga de trabajo mental, el uso de diferentes técnicas de medida y distintos grados de precisión.

Al respecto, algunos autores señalan que la carga mental “no puede ser estimada a partir de una medida única, siendo necesario combinar la información obtenida de diversas fuentes (**triangulación**)”. Se recomienda combinar medidas de exigencia y técnicas “subjetivas”.

Finalmente, cabe comentar que esta parte de la norma UNE-EN ISO 10075 propone un modelo de evaluación de la carga de trabajo mental con una estructura tridimensional. Concretamente el modelo considera:

1. diferentes aspectos de la carga de trabajo mental como presión mental, tensión mental, fatiga mental, etc.;

2. diferentes técnicas de medida como, por ejemplo, análisis de la tarea, evaluación de su ejecución, valoraciones “subjetivas” o medida psicofisiológica y
3. diferentes grados de precisión: como medida orientativa, medida para discriminar (*screening*) o medida precisa.

### **Niveles de evaluación**

Atendiendo al nivel de precisión, la norma UNE-EN ISO 10075-3:2005 clasifica los métodos en tres grupos –independientemente de la técnica a emplear–.

En orden creciente de complejidad, son:

- **Nivel 3: con fines orientativos.** Recopilan información con un nivel de precisión bajo, pero proporcionan, sin necesidad de muchos recursos y entre otras informaciones, información general sobre las condiciones de trabajo en relación con la CARGA DE TRABAJO MENTAL. Esta información puede permitir prevenir ciertos efectos negativos mediante la toma de decisiones de gestión, tales como el cambio de tareas o las condiciones de realización. Entre estas medidas con un carácter orientativo se encuentran, por ejemplo, las medidas aproximadas de análisis de la tarea (con niveles moderados de fiabilidad y validez), las valoraciones “*subjetivas*” de aceptabilidad de las condiciones de trabajo, etc.
- **Nivel 2: para discriminación.** Permiten, por ejemplo, identificar las causas de una carga de trabajo inadecuada. Los procedimientos que se empleen deben contar con una fiabilidad y validez superior a los del nivel anterior.
- **Nivel 1: para medidas precisas.** Su objetivo es la obtención de información válida y fiable sobre la naturaleza de la fuente de sobrecarga o infracarga, para optimizar las condiciones de trabajo. Probablemente estos métodos sean aplicables solo por especialistas.

### **Técnicas e instrumentos:**

La norma UNE-EN ISO 10075 clasifica en cuatro categorías las técnicas de recogida de información:

- **Medidas fisiológicas:** registran los cambios fisiológicos producidos en el cuerpo de la persona trabajadora relacionados con las demandas de la tarea que se ejecuta. Ejemplos de esta categoría son la medición de la actividad eléctrica cerebral, el ritmo cardíaco, la tasa de parpadeo o el diámetro pupilar.
- **Técnicas “subjetivas”:** reflejan el nivel de carga de trabajo mental percibido por el trabajador. Por ejemplo, el NASA-TLX (*National Aeronautics and Space Administration Task Load Index*), la escala de Cooper-Harper, SWAT (*Subjective Workload Assessment Technique*), ESCAM (Escala Subjetiva de Carga Mental), etc.
- **Evaluación del rendimiento:** evalúan el rendimiento mental y psicomotor en unas condiciones de trabajo determinadas, por ejemplo, para determinar las variaciones de rendimiento debidas a los efectos de la carga de trabajo mental.
- **Análisis del trabajo y la tarea:** evalúan fuentes de carga de trabajo mental, como por ejemplo los elementos de la tarea, las condiciones de trabajo físicas, ambientales, etc.

Otros autores proponen también incluir una serie de mediciones de la carga mental a caballo entre las de rendimiento y los métodos analíticos: las **medidas de exigencia**. Son medidas que, basándose en un análisis de la tarea que realiza un/a operador/a, dan una evaluación de las condiciones de trabajo sobre factores que tienen que ver con las exigencias del trabajo, como presión de tiempos, nivel de atención o complejidad de las tareas, por ejemplo. Entre estos están los métodos el LEST, RNUR, EWA, el Método de evaluación de las condiciones de trabajo en pequeñas y medianas empresas del INSST, etc.

En general, es importante, para cualquiera que sea la técnica o instrumento que se emplee, y previo a su uso, analizar a qué tipo de puesto de trabajo puede ser aplicable.

En relación con las técnicas “subjetivas”, son ampliamente utilizadas en la evaluación de la carga mental. Las ventajas que presentan son:

- facilidad de administración,
- poca intrusividad,
- buena sensibilidad, etc.

Mientras que sus desventajas son:

- influencia de las ideas preconcebidas de la persona trabajadora,
- deseabilidad social, etc.

En un **estudio comparativo entre SWAT, NASA-TLX y WP (Workload Profile)** se establecieron las siguientes recomendaciones básicas en función de los objetivos que se persigan en la evaluación de la carga mental:

- Si el objetivo es comparar la carga mental de dos o más tareas que difieren en parámetros objetivos de dificultad, la persona que evalúa podrá optar por cualquiera de las tres técnicas, aunque la elección más idónea para este fin sería la del Perfil de Carga- WP.
- Si el objetivo es predecir el rendimiento de un individuo en una determinada tarea, se recomienda la elección de SWAT o de NASA-TLX; para este fin no sería acertado elegir el WP.
- Si lo que se pretende es realizar un análisis de las exigencias cognitivas o de los recursos atencionales que demanda una determinada tarea, la elección más adecuada sería la del WP, seguida del SWAT.

Dentro de este tipo de técnicas, cabe destacar la **Escala Subjetiva de Carga Mental de Trabajo (ESCAM)**, editada por el Instituto Canario de Seguridad Laboral (ICASEL). Es una escala multidimensional que mide cinco factores, teniendo en cuenta las siguientes cuestiones:

1. Demandas cognitivas y complejidad de tarea:
  - El nivel de esfuerzo o concentración mental que requiere
  - La cantidad de memorización de información y material que requiere
  - El grado de complejidad de la información que se debe utilizar

- El nivel de esfuerzo mental necesario para evitar los errores
  - El nivel de ambigüedad de las decisiones a tomar
  - El número de decisiones que se deben tomar habitualmente
2. Consecuencias para la salud:
- Al final de la jornada de trabajo se siente agotado/a
  - Se siente agotado/a cuando se levanta por la mañana y tiene que enfrentarse a otro día de trabajo
  - El cansancio que le produce el trabajo
  - Tiene dificultades para relajarse después del trabajo
3. Características de la tarea:
- El número de interrupciones (llamadas telefónicas, atender público, otros compañeros o compañeras solicitando información, etc.) durante la realización del trabajo
  - La cantidad de dificultades que se producen cuando se introducen nuevos procedimientos de trabajo o programas informáticos
  - En el trabajo se tiene que hacer más de una tarea a la vez
  - Las tareas que se realizan en el trabajo requieren una alta concentración debido a la cantidad de distracción o ruido de fondo
4. Organización temporal:
- El tiempo asignado a cada una de las tareas que se realiza
  - El tiempo de que se dispone para realizar el trabajo
  - El tiempo del que se dispone para tomar las decisiones exigidas por el trabajo
5. Ritmo de trabajo:
- Es posible variar el ritmo de trabajo sin perturbar el trabajo de la sección
  - Además de las pausas reglamentarias, el trabajo permite hacer alguna pausa cuando se necesita
  - En el trabajo se puede cometer algún error sin que incida de forma crítica sobre los resultados del trabajo

La ESCAM se puede aplicar a una gran variedad de puestos de trabajo y cuenta con suficientes garantías psicométricas, es decir, es una escala validada y con garantías de fiabilidad.

### **Criterios de selección**

La norma UNE-EN ISO 10075 considera que, a la hora de estimar la pertinencia de los distintos métodos, hay que prestar atención a aspectos como los siguientes:

- **Objetividad:** evidencia de que la persona que lleva a cabo la evaluación o medida no ejerce influencia sobre las puntuaciones u observaciones.
- **Validez:** grado en que un método o instrumento es apto para medir aquello para lo que

está previsto, es decir, si mide lo que se pretendía que midiera. La validez debe ser establecida mediante su validación concurrente con otro procedimiento diferente, de validez demostrada para el uso previsto.

- **Fiabilidad:** entendida como el **grado de precisión** con el que un método o instrumento puede medir aquello para lo que está previsto, es decir, la exactitud del instrumento para proporcionar la medida. Se puede evaluar mediante métodos correlacionales.
- **Sensibilidad:** grado en que un método o instrumento es capaz de diferenciar entre diferentes grados del objeto de medida. Debe ser demostrada mediante la reproducción experimental de variaciones controladas de la carga de trabajo mental, respecto a su intensidad y duración y a la interacción entre ellas.
- **Capacidad diagnóstica** (“diagnosticidad”): grado en que un método o instrumento es capaz de diferenciar entre diferentes tipos de fuentes de carga de trabajo mental. En otras palabras: la precisión para discriminar la naturaleza de la carga.

El anexo B de la citada Norma facilita una lista de comprobación cuya finalidad es la de ayudar a elegir adecuadamente un instrumento. La información debe obtenerse del manual que ha de acompañar al instrumento, y se va comparando con los valores de referencia que aparecen en la lista de comprobación. Cuando no se proporcionen en esos manuales datos cuantitativos, entonces se debe verificar su idoneidad para el propósito de la medida.

Además de los cinco aspectos citados anteriormente, también es conveniente tener en cuenta:

- **La intrusividad:** grado de interferencia de la técnica de medición propuesta con la realización de la tarea cuya carga se evalúa;
- **la facilidad de uso:** análisis de la dificultad para recoger y analizar los datos; y
- **la aceptación del/de la operador/a:** es crucial que el/la operador/a entienda los objetivos perseguidos en la evaluación, el procedimiento que se va a seguir, qué se hará posteriormente con los datos, etc.

## 5. PREVENCIÓN

La Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en su **artículo 15** sobre los Principios de la acción preventiva, apartado d), establece que el empresario deberá: “*Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción*”, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos de este en la salud.

La norma UNE-EN ISO 10075-2:2001 plantea una serie de principios en el diseño de la tarea, y proporciona orientaciones técnicas y organizativas a la hora de diseñar adecuadamente los sistemas de trabajo, en cuanto a la prevención del riesgo de carga de trabajo mental, es decir, se centra fundamentalmente en un nivel primario de prevención, en origen.

De esta forma, la norma UNE ofrece orientaciones generales, orientaciones específicas para la prevención de los principales efectos perjudiciales, y orientaciones para una adecuada información y formación de la población trabajadora prevista.

Entre las orientaciones generales señala que las intervenciones deberían plantearse desde la fase de diseño de los puestos de trabajo, aunque si esto no es posible, siempre se podrán modificar. Para realizar este diseño o rediseño se recomienda integrar en el proceso de diseño

a una persona especialista en ergonomía, así como a los propios operarios u operarias, con el fin de tener en cuenta en las modificaciones sus experiencias y conocimientos. De esta forma se logrará que el diseño sea óptimo, dado que los resultados estarán orientados a la persona usuaria y se obtendrá una mejor aceptación por su parte.

Dado que el sistema de trabajo consiste en una combinación de tareas que se ejecutan utilizando unos equipos técnicos específicos, en ambientes de trabajo determinados y dentro de una estructura organizativa característica, los principios del diseño se deben centrar en incidir sobre:

- la intensidad de la carga de trabajo mental en relación con: la tarea y/o el puesto de trabajo, el equipo técnico, el entorno y la organización; y/o
- la duración de la exposición a la carga mental, es decir, aquellos factores que se relacionen con la organización temporal del trabajo.

Respecto a las orientaciones específicas para la prevención de los principales efectos perjudiciales, la norma UNE recoge en el Anexo A una tabla con ejemplos de intervenciones sobre el diseño para evitar los efectos perjudiciales de la carga de trabajo mental en los diferentes niveles, por ejemplo:

- Intervención a nivel de tarea y/o trabajo para prevenir:
  - Fatiga: evitar tareas simultáneas,
  - Monotonía: introducir variedad en la tarea,
  - Vigilancia reducida: evitar tareas que exijan atención constante y
  - Saturación: proporcionar objetivos secundarios y/o enriquecer el trabajo.
- Intervención a nivel de medios de trabajo para prevenir:
  - Fatiga: evitar la ambigüedad en la información,
  - Monotonía: evitar tareas cuyo ritmo sea marcado por una máquina y permitir que se trabaje a ritmo propio,
  - Vigilancia reducida: diseñar las señales con buena calidad visual y
  - Saturación: prever que la tarea pueda realizarse de forma individualizada.
- Intervención a nivel de ambiente para prevenir:
  - Fatiga: contar con buena iluminación,
  - Monotonía: evitar temperaturas desagradables,
  - Vigilancia reducida: evitar la uniformidad de la estimulación acústica y
  - Saturación: evitar la uniformidad en las condiciones ambientales, proporcionar variaciones.
- Intervención a nivel de organización para prevenir:
  - Fatiga: evitar la presión de plazos de ejecución,
  - Monotonía: facilitar la rotación en el trabajo y presencia de compañeros/as,
  - Vigilancia reducida: ampliar y enriquecer el trabajo y
  - Saturación: enriquecer el trabajo.

- Intervención a nivel de organización temporal para prevenir:
  - Fatiga, monotonía y saturación: permitir pausas de descanso
  - Vigilancia reducida: evitar el trabajo a turnos y reducir el tiempo dedicado a cada tarea.

Por último, en relación con las orientaciones para una adecuada información y formación de la población trabajadora, la norma UNE recomienda que en el diseño o en su modificación se preste especial atención a las características de la población prevista, la necesidad de variedad en los requisitos de la tarea y de información sobre su ejecución. También recomienda que quien realice el diseño del sistema indique el tipo, cantidad y calidad de la información, así como de la formación requerida para que el sistema sea óptimo, con un grado adecuado de carga de trabajo mental para cada operador/a.

Por lo tanto, las medidas preventivas y actuaciones que se pongan en marcha deben ir dirigidas a la **mejora de las condiciones de trabajo y a la reformulación del contenido del trabajo**, buscando fundamentalmente **facilitar el proceso de tratamiento de la información y organizar el trabajo**. Para ello se:

- **Facilitarán el proceso de percepción e interpretación de la información.** Habrá que prestar atención fundamentalmente a la calidad de las señales y a la cantidad y complejidad de la información a tratar en el puesto de trabajo. Deberán considerarse también las condiciones ambientales y los elementos de diseño del puesto que puedan estar afectando a estos procesos.
- **Proporcionarán la formación y el entrenamiento adecuados** para la realización de la tarea, a través, por ejemplo, de programas formativos adaptados a las necesidades del puesto y de las personas.
- **Facilitarán la respuesta.** Se trata de facilitar la realización de la tarea, para lo cual se deberán tener en cuenta también aspectos de diseño del puesto, y el diseño y la distribución de los dispositivos de control.
- **Organizarán el trabajo de manera que se reduzca la probabilidad de aparición de fatiga y se facilite la recuperación de la persona.** En el momento de diseñar el puesto, se tendrán en cuenta principalmente los aspectos relacionados con el ritmo de trabajo y con la organización del tiempo de trabajo. Merece especial atención la distribución de las pausas. Cuando una tarea implica un esfuerzo mental de cierta consideración y con cierta continuidad, es necesario introducir pausas que permitan la recuperación de la fatiga. No se pueden entender como pausas los tiempos que el trabajador está alerta, en espera o en actividades como atención a clientes. Para que las pausas sean realmente efectivas deben permitir desconectar de los temas de trabajo y que la persona pueda apartarse físicamente del puesto de trabajo, cambiando el foco de atención. Siempre que sea posible, debería darse a la persona trabajadora la posibilidad decidir sobre la distribución de las pausas a lo largo de su jornada laboral, de modo que pueda hacerlas de forma espontánea, en el momento en que perciba la necesidad.
- Cuando la fatiga no está determinada por un exceso de información, sino al contrario, por realizar una tarea monótona y sin contenido, las medidas irán dirigidas a permitir **una mayor participación del trabajador/a en aspectos relacionados con su trabajo** (mayor control del trabajo realizado, posibilidad de intervención en caso de avería, posibilidad de

elección del método de trabajo, etc.).

- En última instancia, cuando el trabajo no pueda mejorarse por otras técnicas, puede recurrirse a la **rotación de puestos**, facilitando la realización de tareas que correspondan a distintos puestos de trabajo. Ello implica una reorganización del trabajo, así como una mayor adaptabilidad (polivalencia) del personal, que puede conseguirse mediante una correcta formación.

En resumen: las intervenciones deberían plantearse desde la fase de diseño de los puestos de trabajo, aunque si esto no es posible siempre se podrán rediseñar a la luz de los resultados de la evaluación de riesgos. Las medidas preventivas y actuaciones que se pongan en marcha deben ir dirigidas a la mejora de las condiciones de trabajo, especialmente organizando el trabajo de forma que se facilite el procesamiento de la información y la recuperación de la fatiga.

