

# MÉTODO MAPFRE

---

Guillermo M. Martínez de la Teja

Este procedimiento es una valoración ergonómica simplificada que tiene el fin de detectar condiciones críticas en los puestos o tareas analizadas. Este procedimiento consta de tres partes, empezando por la fase descriptiva, procediendo posteriormente a realizar la evaluación del puesto y tarea en una segunda fase, para concluir con el análisis y propuestas para aplicar las medidas correctivas necesarias.

## FASES DEL MÉTODO

### ✓ **Descriptiva**

En la parte descriptiva se indican los datos más significativos del puesto, equipos y materiales empleados, así como una breve descripción de las tareas.

En esta parte se utiliza una escala de cinco niveles para cada factor evaluado, donde el grado uno supone condiciones muy favorables, y el grado cinco unas condiciones que requieren de intervención o mejora. El nivel tres se ha definido como el "nivel de acción", que corresponde a una situación aceptable, legal o técnicamente, pero a partir de la cual sería recomendable introducir alguna mejora o corrección.

En cada uno de los factores también se incluye una posible valoración del trabajador del puesto en cinco grados cualitativos: muy aceptable (++); aceptable (+); neutro (•); desfavorable (-); muy desfavorable (--).

### ✓ **Evaluativa**

En esta parte se evalúan quince factores relativos a esfuerzos (físicos, sensoriales y mentales), psicosociológicos (iniciativa, comunicación, monotonía, turnos, horarios, etc.), y ambientales (ruido, contaminantes, iluminación), que son:

#### **1. Equipamiento. Disposición del espacio de trabajo**

En este factor se analizan las características antropométricas más importantes del equipo y entorno físico del trabajo, calificándolo en una escala del uno al cinco. La calificación más baja indica que el puesto de trabajo reúne todas las recomendaciones o posibilidades de regulación para los diferentes usuarios, y la más alta indica que el puesto de trabajo tiene varios puntos claramente deficientes y sería conveniente un rediseño o replanteamiento del mismo respecto a este factor.

## **2. Carga física estática-postural**

Este factor considera la adecuada configuración del puesto, la economía de movimientos y esfuerzos, y está orientado a mejorar la eficacia y prevenir las dolencias posturales.

La escala de calificación para este factor se utiliza la misma que para la valoración de carga estática del método LEST. Cuando existen varias posturas de trabajo establecidas, el grado resultante es la suma de los índices parciales, considerando que el valor mínimo es uno y el máximo cinco, redondeando los valores decimales.

## **3. Carga física dinámica**

La carga dinámica se asocia con la actividad física y está íntimamente relacionada con el gasto energético, siendo su aspecto más importante a considerar el relacionado con los riesgos de lesión muscular por sobre esfuerzos.

Los indicadores del gasto energético más comunes son la medición del calor producido en la metabolización de alimentos con el oxígeno respirado, y la comparación de la frecuencia cardíaca en comparación con una situación de reposo. El índice de riesgo por sobreesfuerzos es el indicador para establecer los posibles riesgos de lesión muscular por sobreesfuerzos, especialmente lumbar, durante el movimiento de cargas, y se basa en el método propuesto por NIOSH.

## **4. Carga sensorial**

La carga sensorial, en ocasiones, se incluye dentro del amplio concepto de carga mental, y, dentro de este último factor, suele evaluarse el conjunto de esfuerzos perceptivos, cognoscitivos, mentales y en general todos los esfuerzos de base psíquica.

En este caso se ha considerado la sensomotricidad y la carga sensorial separadamente de la carga mental, teniendo en cuenta las muchas tareas en las que las funciones sensoriales (visuales, auditivas, etc.) son importantes o apremiantes, mientras que las operaciones mentales o intelectuales son muy escasas.

No existe un método, procedimiento o instrumentación de evaluación directa, sencilla y rápida de la carga sensorial, por lo que se propone alternativamente una escala comparativa de las actividades.

## **5. Complejidad. Contenido del trabajo**

Este factor es identificable con el de carga mental en el sentido operacional, si bien la carga mental suele ser la presión sobre las personas resultante de la

complejidad y exigencias intelectuales de las tareas (memoria, asociación, juicio, decisión, etc.).

La norma ISO 10075 denominada “Principios ergonómicos relacionados con la carga mental de trabajo. Términos generales y definiciones”, contempla bajo el término “mental” los procesos basados en la experiencia y la conducta humana que están relacionados con las funciones cognitivas, de información y emocionales del ser humano.

En este factor, como en el anterior, dadas las dificultades prácticas de adoptar indicadores fisiológicos, psicofisiológicos o subjetivos, se ha propuesto una escala comparativa con trabajos-tipo.

## **6. Autonomía y decisiones**

Este factor está íntimamente relacionado con las posibilidades de iniciativa de las personas y el tipo de control ejercido sobre el trabajo. Se entiende por iniciativa la capacidad para actuar o intervenir autónomamente a partir de la planificación normal del trabajo, lo que implica tomar decisiones basándose en los recursos existentes, para cumplir o mejorar el tiempo, la calidad del producto, servicio o condiciones de trabajo.

## **7. Monotonía y repetitividad**

La repetitividad es una característica de las tareas, mientras que la monotonía es la vivencia subjetiva de dicha repetitividad. La monotonía puede ser diferente para personas distintas ante la misma tarea. Se entiende por monotonía la ausencia de variedad de movimientos, ritmos, estímulos ambientales o de contenido de trabajo en la realización de las tareas.

La monotonía es una consecuencia de las “subcargas cualitativas”, del trabajo, sensoriales, mentales, físicas y posturales, si bien pueden ir acompañadas de sobrecargas cuantitativas, de tiempo, velocidad, plazos, etc., en tareas muy parceladas o específicas.

Para la evaluación de este factor se ha elaborado un cuadro de doble entrada con la valoración fundamental de la duración media del ciclo de trabajo y el número de tareas u operaciones diferentes.

## **8. Comunicación y relaciones sociales**

Bajo este factor se pretende valorar el grado de interacción social en las comunicaciones de índole personal que exige o posibilita el trabajo, considerando que tanto la continua comunicación como el aislamiento físico y comunicacional son normalmente fuente de estrés e insatisfacción, aunque en este factor se analizan principalmente las limitaciones a la comunicación, más que sus excesos.

Se valoran tanto las restricciones de comunicación verbal horizontal como la vertical, así como las fuentes de las limitaciones.

**9. Turnos / horarios. Pausas (tiempo de trabajo)**

La organización del tiempo de trabajo es uno de los factores más importantes que pueden influir directamente sobre la cantidad y calidad del trabajo, la fatiga del trabajador, e incluso condiciona la vida privada.

Para la evaluación de este factor se ha propuesto una suma de valoraciones basado en el método LEST y Dubois, considerando el tipo de horario y relaciones del tiempo con la organización del trabajo.

**10. Riesgo de accidente**

Se entiende por riesgo de accidente la posibilidad de sufrir algún daño como consecuencia de una acción o situación inesperada o imprevista. Para la calificación del riesgo se valoran conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

Para la valoración del riesgo de accidentes se considera la interacción de la probabilidad del suceso por la severidad previsible más desfavorable.

**11. Contaminantes químicos**

En este factor se valora el riesgo higiénico, derivado de la exposición profesional, a los posibles contaminantes químicos presentes durante el desempeño normal del trabajo. Las exposiciones accidentales a los agentes químicos se valoran en el apartado de riesgo de accidentes.

**12. Ruido y vibraciones**

Para la valoración del ruido la base es la valoración higiénica de la empresa, así como los efectos extra-auditivos del ruido, como son las interferencias en la comunicación, en la concentración, u otras molestias.

En el caso de existencia de vibraciones significativas se emplea un cuestionario complementario según el tipo de vibración mano / brazo o todo el cuerpo, y se aplican los criterios al respecto de las normas ISO 5349 e ISO 2631.

**13. Condiciones térmicas**

En este factor se valoran las condiciones medias de exposición al calor y al frío, así como a las posibles alternancias y contrastes significativos. La valoración de este factor se basa en el índice PMV (Predicted Mean Vote), basado en la norma ISO 7730, y en el índice WBGT (Wet Bulb Globe Thermometer), basado en la norma ISO 7243.

#### **14. Iluminación y ambiente cromático**

En este factor se valoran principalmente las condiciones luminotécnicas en las que se desarrollan las tareas, en función de la minuciosidad y exigencias visuales de las mismas, pero también se pretende valorar el aspecto o impresión visual del puesto. Dado que estos aspectos tienen una elevada carga subjetiva, únicamente se toman en cuenta cuando sean muy manifiestos.

#### **15. Radiaciones y otros**

En este apartado se valora la exposición a las diferentes radiaciones y otros factores no considerados en los apartados anteriores.

#### **✓ Correctiva**

Este apartado está dedicado a las medidas correctivas o de control, ya que se indican las proposiciones mínimas que debe incluir el puesto respecto a los factores analizados y sus posibles líneas de mejoramiento.