Estudio estrés térmico. Método Fanger

PMV. Fanger. Índice de valoración medio de Fanger (ISO 7730)

1. Introducción

El método **PMV** de Fanger es un modelo matemático desarrollado para evaluar el **confort térmico** en ambientes interiores moderados. Su objetivo es predecir la sensación térmica media que experimentaría un grupo de personas en unas condiciones ambientales determinadas, expresándola en una escala de siete niveles que va de **-3** (muy frío) a **+3** (muy caluroso), siendo **0** la situación de confort neutro.

El cálculo del PMV tiene en cuenta seis variables:

- **Ambientales** — temperatura del aire, temperatura radiante media, velocidad del aire y humedad relativa.
- **Personales** — el nivel de actividad física del trabajador (metabolismo) y el aislamiento térmico de la ropa.

A partir del PMV se obtiene también el **PPD** (Porcentaje Previsto de Insatisfechos), que estima el porcentaje de personas que se sentirían incómodas en esas condiciones. Según la norma, un ambiente se considera aceptable cuando el PPD es inferior al 10%, lo que equivale a un PMV comprendido entre **-0,5 y +0,5**.

Este método es el más adecuado para evaluar el bienestar térmico en **oficinas, centros de trabajo climatizados y entornos con carga física ligera o moderada**, y no está concebido para condiciones de estrés térmico extremo.

2. Creación y cumplimentación

Desde el listado de operaciones de la evaluación, el usuario puede crear una nueva operación pulsando sobre el desplegable **Operaciones** y seleccionando la opción **Nueva operación**. En ese momento deberá elegir el método **PMV. Índice de valoración medio de Fanger (ISO 7730)** para proceder con la evaluación del confort térmico mediante este índice.

Una vez desplegado el menú **Operaciones** y seleccionada la opción **Nueva operación**, el sistema muestra un formulario organizado en los siguientes bloques:

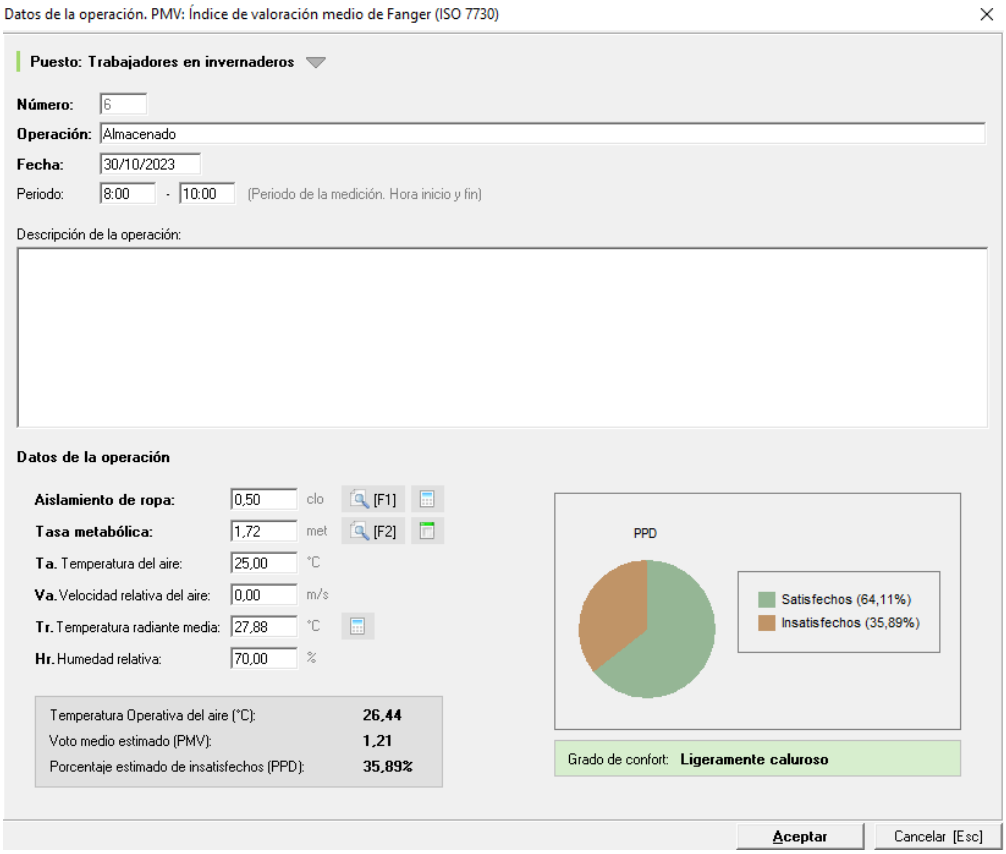
- **Datos generales:** Los campos obligatorios a cumplimentar son el **Nombre de la operación** y la **Fecha de creación**, en cuanto a el **Número** de la operación se genera automáticamente. El período y la descripción son campos opcionales.

- **Datos de la operación:** En la parte inferior se recogen los parámetros necesarios para el cálculo, como el **aislamiento de la ropa** o la **temperatura del aire**. Algunos de estos valores pueden predefinirse en sus mantenimientos correspondientes o calcularse directamente desde el formulario:

    - **Aislamiento de la ropa (clo)**: puede predefinirse en su mantenimiento, accesible mediante **[F1]**, o calcularse a partir de las prendas que componen el conjunto de ropa utilizado.
    - **Tasa metabólica (met)**: puede predefinirse en su mantenimiento, accesible mediante **[F2]**, o calcularse a partir de una conversión desde otras unidades como Kcal/h, W o W/m².
    - **Temperatura radiante media**: en caso de no conocerse directamente, puede calcularse a partir de la temperatura del globo y su diámetro.

Para acceder al cálculo de cualquiera de estos valores, el usuario debe pulsar el **icono** situado a la derecha del campo correspondiente.

Resultado: En la parte inferior del formulario se muestra el resultado del estudio (índices **PMV** y **PPD**) junto a una **representación gráfica** en la esquina derecha, que facilita la interpretación visual de los valores obtenidos.



En la pantalla de operaciones podrá ver un resumen de todas las operaciones realiazadas. Al hacer clic sobre cualquiera de ellas, en la parte inferior de la pantalla, se mostrarán los datos introducidos, los valores calculados **(Temperatura Operativa del aire**, **PMV** y **PPD)**, el **Grado de confort** resultante para esa operación y un **gráfico circular** descriptivo.

