

Estudio estrés térmico. WCI

WCI. Índice del viento frío (ISO 11079)

1. Introducción

El método **WCI** evalúa el efecto combinado de la **temperatura del aire** y la **velocidad del viento** sobre la pérdida de calor del cuerpo humano. Su objetivo es calcular la sensación de frío real percibida por el trabajador y el riesgo asociado de hipotermia o lesiones por exposición al frío.

El fundamento del método se basa en que el viento acelera significativamente la pérdida de calor corporal a través de la piel, de modo que una temperatura de -5 °C con viento puede resultar tan peligrosa como temperaturas mucho más bajas en condiciones de calma. A partir del tiempo de exposición, la temperatura ambiental y la velocidad del aire, el cálculo proporciona dos indicadores principales:

- **WCI (Índice de viento gélido)**: cuantifica la tasa de pérdida de calor corporal.
- **T_{ch} (Temperatura gélida o de escalofrío)**: expresa el valor equivalente de temperatura percibida por el organismo por efecto del viento.

Con estos valores, el método determina el **Efecto** térmico sobre el trabajador (sensación de frío) y clasifica la **Valoración** del riesgo real al que está expuesto el trabajador, desde situaciones de incomodidad leve hasta riesgo de congelación. Esto facilita la interpretación del riesgo real al que está expuesto el trabajador y permite calcular la duración límite de exposición continua en tiempos de exposición muy cortos.

Este método es especialmente adecuado para puestos de trabajo en **exteriores con exposición al viento**, como construcción, obras públicas, agricultura, pesca, transporte o servicios de emergencia en condiciones climatológicas adversas.

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 **WCI. Índice del viento frío (ISO 11079)**.

Evaluación específica de estrés y confort térmico. Puesto: Chapistas

ESTRÉS. PUESTO

- 1. Datos generales
- 2. Operaciones
- 3. Riesgos identificados
- 4. Trabajadores
- 5. Planificación preventiva
- 6. Conclusiones
- 7. Documentación

2. Operaciones de estrés y confort térmico

Operaciones ▼ Áreas ▼ Herramientas ▼

Operaciones de estrés y confort térmico

Nº	Operación	Fecha	Hora	Método
1	Lijado con agua	13/10/2026	08:00	WCI. Índice del viento frío (ISO 11079)

Método WCI

Tiempo de exposición (minutos): 120
 Temperatura del aire (°C): 0.00
 Velocidad relativa del aire (m/s): 2.00

WCI. Índice de viento gélido: **864,83**
 Tch. Temperatura gélida o de escalofrío: **-0,91**

Efecto: **Frío**

Valoración: **Poco importante**

Aceptar Cancelar [Esc]

Al seleccionar **Nueva operación** con el método **WCI**, el sistema muestra un formulario organizado en los siguientes bloques:

- **Datos generales** En la parte superior se recogen los datos identificativos de la operación. El número de operación se genera automáticamente. Los campos obligatorios son el **nombre de la operación** y la **fecha**. El período y la descripción son campos opcionales.
- **Datos de la operación** En la parte inferior se introducen los parámetros necesarios para el cálculo, entre los que se encuentran la **temperatura del aire (°C)** y la **velocidad relativa del aire (m/s)**.



Importante: la **temperatura del aire** debe estar comprendida entre **0°C** y **-50 °C** y la **velocidad del aire** entre **1,4 m/s** y **22,2 m/s**, para que los valores sean válidos en este método, ya que el índice WCI está concebido para evaluar condiciones de frío extremo.

- **Resultado** En la parte inferior del formulario se muestran los resultados del cálculo, indicando los valores obtenidos del **WCI (índice de viento gélido)** y de la **Tch (temperatura gélida)**, que permiten determinar el **Efecto** y el **Nivel de riesgo** asociado a las condiciones de exposición al frío evaluadas.



Puesto: Chapistas

Número: 1

Operación: Lijado con agua

Fecha: 13/10/2026

Periodo: 8:00 - 10:00 (Periodo de la medición. Hora inicio y fin)

Descripción de la operación:

Datos de la operación

Te. Tiempo de exposición: 120 minutos

Ta. Temperatura del aire: 0,00 °C

Va. Velocidad relativa del aire: 1,40 m/s

WCI. Índice de viento gélido: 799,37

Tch. Temperatura gélida o de escalofrío: 1,65

Efecto: Frío

Valoración: Poco importante

Aceptar

Cancelar [Esc]