Ergonomía. NIOSH simple

1. Introducción

En este apartado veremos como realizar un estudio de manipulación manual de cargas con el método NIOSH simple.

2. MMC. NIOSH simple

2.1 Manipulación manual de cargas

Una vez seleccionado el tipo de operación y el método, el sistema muestra un formulario con **3 pestañas** en las que el usuario deberá introducir los datos necesarios para el estudio, relativos al peso de la carga, el agarre, la frecuencia y otros parámetros relevantes.

El método **NIOSH** toma como punto de partida una constante de **23 kg**, que representa el peso máximo que puede ser levantado en **condiciones ideales**. A partir de este valor, los datos introducidos determinan una serie de **factores multiplicadores** que modifican dicha constante en función de las condiciones reales de la tarea evaluada: distancia horizontal y vertical, desplazamiento vertical, asimetría del movimiento, frecuencia del levantamiento y tipo de agarre.

El resultado de esta operación es el **Peso Límite Recomendado (RWL, Recommended Weight Limit)**, que indica el peso recomendado para el levantamiento en las condiciones evaluadas. Para obtener una valoración válida en Prevengos, es necesario introducir todos los datos requeridos por el método.

2.2 Datos generales

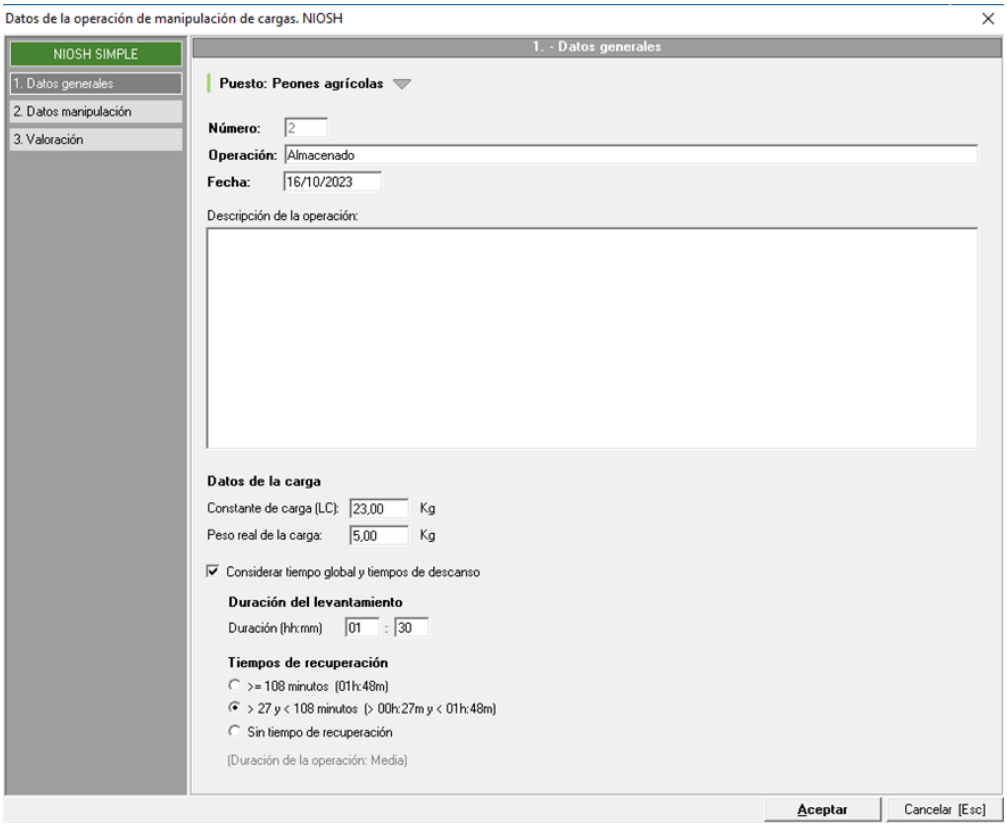
En la primera pestaña se introducen los datos relativos a la **carga**, la **duración del levantamiento** y el **tiempo de recuperación**.

En cuanto a la duración, el sistema clasifica la operación como **corta**, **media** o **larga** en función de los valores introducidos. Esta clasificación depende también de si existe un tiempo de recuperación adecuado entre los levantamientos, ya que ambos factores determinan la duración final de la operación.

Por defecto, está marcada la opción "**Considerar tiempo global y tiempos de descanso"**, que permite calcular automáticamente la duración del levantamiento a partir del **tiempo global de la tarea** y los **tiempos de descanso**.

Mientras esta opción esté activada, la duración se calcula automáticamente y no puede seleccionarse manualmente. Si el usuario desea introducirla de forma manual, deberá desmarcar previamente dicha opción y seleccionar la duración correspondiente en la pestaña siguiente.

No obstante, se recomienda realizar el estudio teniendo en cuenta los tiempos de descanso, de acuerdo con el funcionamiento del método NIOSH, para obtener una valoración ajustada a las condiciones reales de trabajo.



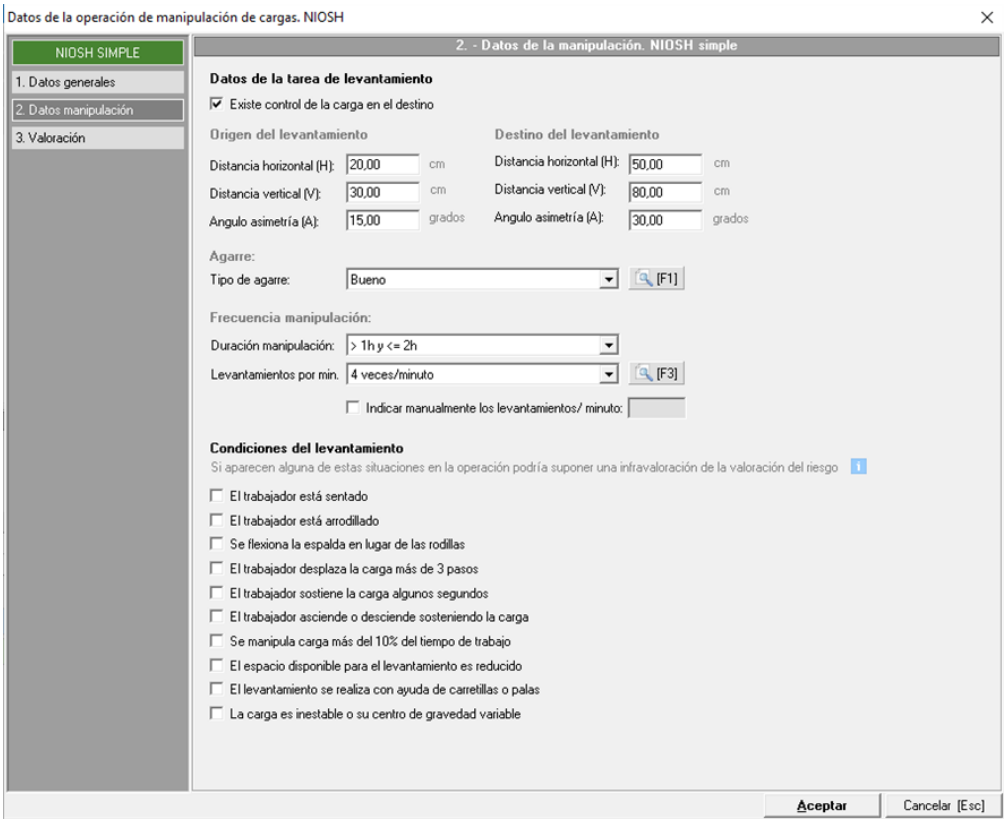
2.3 Datos manipulación

En la segunda pestaña se introducen los datos del levantamiento. Habitualmente, el movimiento que se evalúa es la **fase inicial del levantamiento**, es decir, el momento en que el trabajador coge la carga desde su posición de origen.

Si también se desea evaluar el movimiento de depositar la carga en el destino, el usuario debe marcar la opción " **Existe control en la carga de destino"**. Al activarla, se habilitarán los campos necesarios para introducir los datos correspondientes a la fase de destino del levantamiento.

Para poder realizar la valoración, es necesario introducir la **distancia horizontal de origen**, que debe ser mayor que cero. Si se ha activado la opción de control en destino, también será necesario completar la distancia horizontal correspondiente a esa fase.

En cuanto a la **duración del levantamiento**, este campo no será editable si en la pestaña anterior se ha activado la opción "**Considerar tiempo global y tiempos de descanso"**, ya que el sistema determinará automáticamente la duración en función de los datos introducidos. Si dicha opción está desmarcada, el usuario podrá seleccionar manualmente la duración en este campo.



Los datos relativos al **agarre** y a los **levantamientos por minuto** proceden de diferentes mantenimientos, que el usuario puede consultar siguiendo esta guía.

Si se desea introducir manualmente el número de levantamientos por minuto, también es posible hacerlo. En ese caso, el valor se actualizará automáticamente según el número introducido y no será necesario seleccionarlo en el desplegable.

En cuanto a las **condiciones del levantamiento**, el método NIOSH contempla determinadas condiciones de aplicación relacionadas con la postura, la estabilidad de la carga y otros factores de la tarea. Cuando alguna de estas condiciones no se cumple, el resultado debe interpretarse teniendo en cuenta las limitaciones del método.

El usuario deberá marcar las condiciones que no se cumplen en la tarea evaluada, de acuerdo con las opciones disponibles en la ficha.

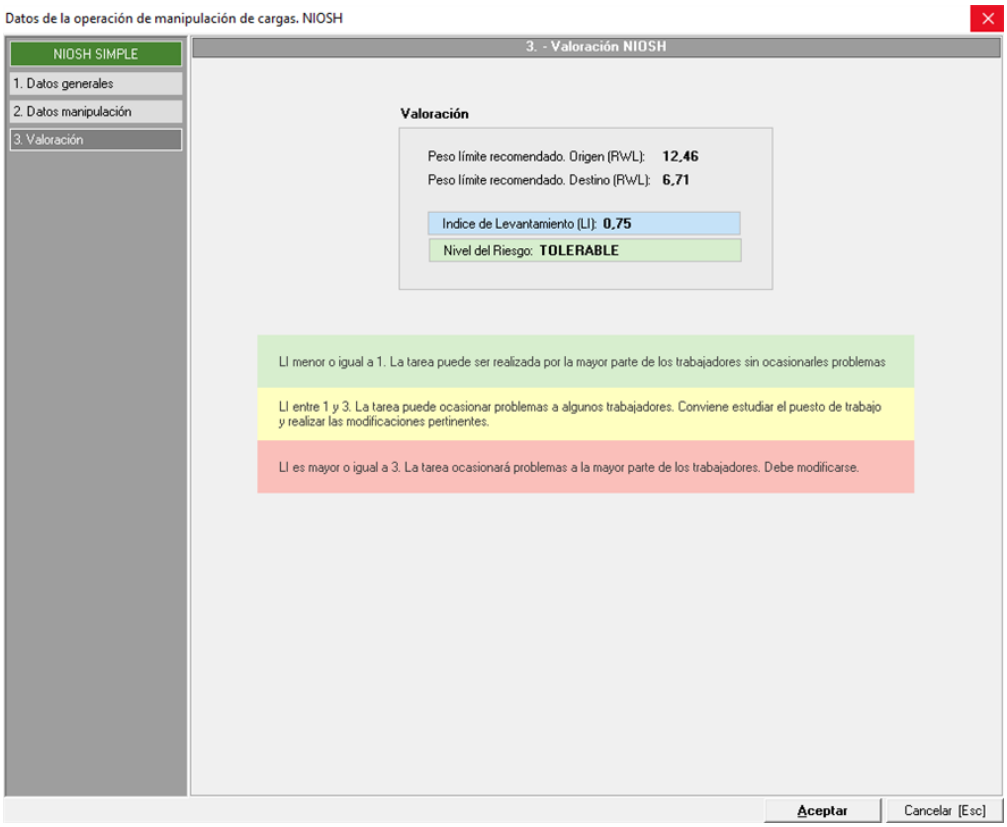
2.4 Valoración

En la tercera pestaña se muestra el resultado del estudio. Los datos que se presentan son los siguientes:

- **Índice de Levantamiento (LI):** Es el indicador principal del método NIOSH. Se obtiene dividiendo el peso real de la carga entre el Peso Límite Recomendado (RWL) y permite determinar el nivel de riesgo de la tarea. Un valor de LI igual o inferior a 1 indica un nivel de riesgo tolerable, mientras que un valor superior a 1 señala que deben analizarse las condiciones de la tarea y valorar la necesidad de adoptar medidas correctoras.
- **Peso Límite Recomendado de Origen (RWL):** Indica el peso recomendado para el levantamiento desde la posición de origen, en función de los datos introducidos en las pestañas anteriores.
- **Peso Límite Recomendado de Destino (RWL):** Se muestra únicamente si se ha marcado la opción de control en la carga de destino e indica el peso recomendado para la fase de destino del levantamiento.

La valoración obtenida depende de los datos introducidos en la ficha. Si no se dispone de toda la información

necesaria para realizar el cálculo, Prevengos indicará que no hay datos suficientes para valorar la operación.

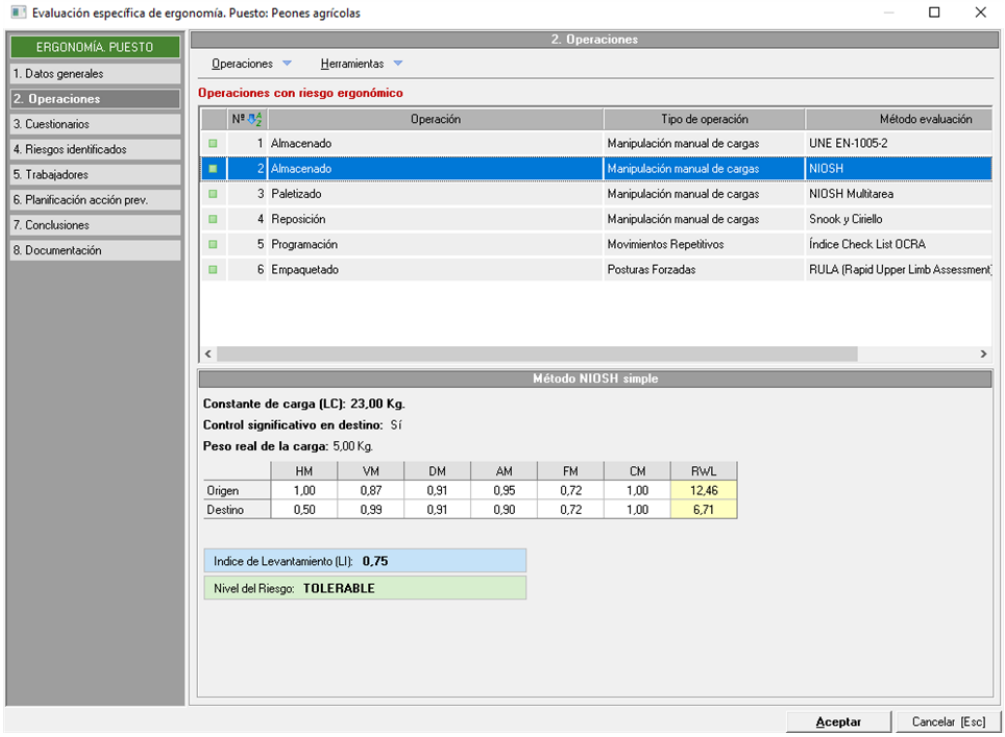


Una vez registrada la operación, se muestra en pantalla el listado de operaciones evaluadas. En la parte inferior aparecen los datos de la operación seleccionada, incluidos los **factores multiplicadores** calculados a partir de los datos introducidos y el **Peso Límite Recomendado (RWL)**.

Los factores multiplicadores son los siguientes:

- **HM — Factor de distancia horizontal:** penaliza el levantamiento en función de la distancia horizontal entre el trabajador y la carga.
- **VM — Factor de distancia vertical:** tiene en cuenta la altura a la que se encuentra la carga en el momento del levantamiento.
- **DM — Factor de desplazamiento vertical:** considera el recorrido vertical que realiza la carga durante el levantamiento.
- **AM — Factor de asimetría:** penaliza los levantamientos que implican una rotación del tronco respecto al plano sagital del trabajador.
- **FM — Factor de frecuencia:** tiene en cuenta el número de levantamientos realizados por minuto y la duración de la tarea.
- **CM — Factor de agarre:** valora la calidad del agarre de la carga, diferenciando entre agarre bueno, regular o malo.

Los factores multiplicadores toman valores entre 0 y 1. Cuanto menor sea su valor, mayor será la penalización sobre la constante de referencia de **23 kg**, lo que dará lugar a un **RWL** más bajo y, en general, a un mayor índice de levantamiento.


Evaluación específica de ergonomía. Puesto: Peones agrícolas
ERGONOMÍA. PUESTO
1. Datos generales
2. Operaciones
3. Cuestionarios
4. Riesgos identificados
5. Trabajadores
6. Planificación acción prev.
7. Conclusiones
8. Documentación
2. Operaciones
Operaciones
Herramientas
Operaciones con riesgo ergonómico
Nº
Operación
Tipo de operación
Método evaluación
1 Almacenado Manipulación manual de cargas UNE EN-1005-2
2 Almacenado Manipulación manual de cargas NIOSH
3 Paletizado Manipulación manual de cargas NIOSH Multitarea
4 Reposición Manipulación manual de cargas Snook y Ciriello
5 Programación Movimientos Repetitivos Índice Check List OCRA
6 Empaquetado Posturas Forzadas RULA (Rapid Upper Limb Assessment)
Método NIOSH simple
Constante de carga (LC): 23,00 Kg.
Control significativo en destino: Sí
Peso real de la carga: 5,00 Kg.
HM VM DM AM FM CM RWL
Origen 1,00 0,87 0,91 0,95 0,72 1,00 12,46
Destino 0,50 0,99 0,91 0,90 0,72 1,00 6,71
Indice de Levantamiento (LI): 0,75
Nivel del Riesgo: TOLERABLE
Aceptar
Cancelar [Esc]