

# Resultados de las pruebas realizadas con SoterSpine

Aprendizaje activo ergonómico



## ¿Qué es SoterSpine?

- SoterSpine es un dispositivo portátil que se coloca en la ropa del trabajador (camisa/camiseta).
- Identifica los movimientos que pueden ser dañinos y cuantifica el riesgo de lesiones ergonómicas.
- El dispositivo da avisos de advertencia en tiempo real que ayudan al trabajador a mejorar sus hábitos de trabajo y así evitar lesiones
- Entrenamiento personalizado con tutoriales y ejercicios después de cada día de trabajo.

## ¿Cómo funciona el programa?

- Programa de 12 días para entrenar al trabajador sobre las posturas de trabajo adecuadas y evitar así las lesiones ergonómicas.
- Consiste en un dispositivo portátil y una aplicación móvil.
- El trabajador debe llevar el dispositivo y sincronizarlo con la app cada día de trabajo hasta completar satisfactoriamente el programa.



## Dispositivo SoterSpine

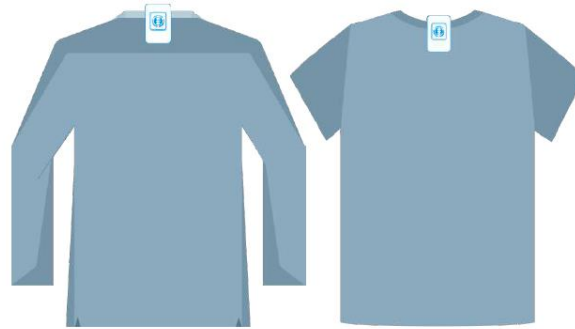


- Duración de la batería 30 días.
- No tiene botón de encendido/apagado.
- El botón permite saber si el dispositivo está encendido.
- No GPS o rastreo de localización.

## ¿Cómo funciona el dispositivo?

- Mide todos los movimientos de flexión y torsión.
- Determina si el movimiento es peligroso.
- Si el movimiento es peligroso, el dispositivo vibra y emite una señal sonora.

## ¿Cómo llevar el dispositivo?



- El dispositivo tiene una pestaña que se engancha a la parte trasera del cuello de la camias o camiseta (en la línea central de la columna vertebral).
- Lo más cerca posible del cuerpo.

## ¿Dónde se han hecho pruebas?

Prueba 1: Motores

Prueba 2: QEC & Salvamento

Prueba 3: Ruedas

## Objetivo

SoterSpine como herramienta de aprendizaje, tiene como objetivo reducir el número de movimientos peligrosos que realizan los trabajadores.

### 4 movimientos que detecta SoterSpine como peligrosos



**Flexión sagital de alta intensidad**

Inclinación superior a 85º hacia adelante, con peso elevado y objeto voluminoso o trabajador fatigado

**Rotación de tronco**

Con giro superior a 30º

**Postura forzada**

Postura forzada mantenida más de 30 sg.

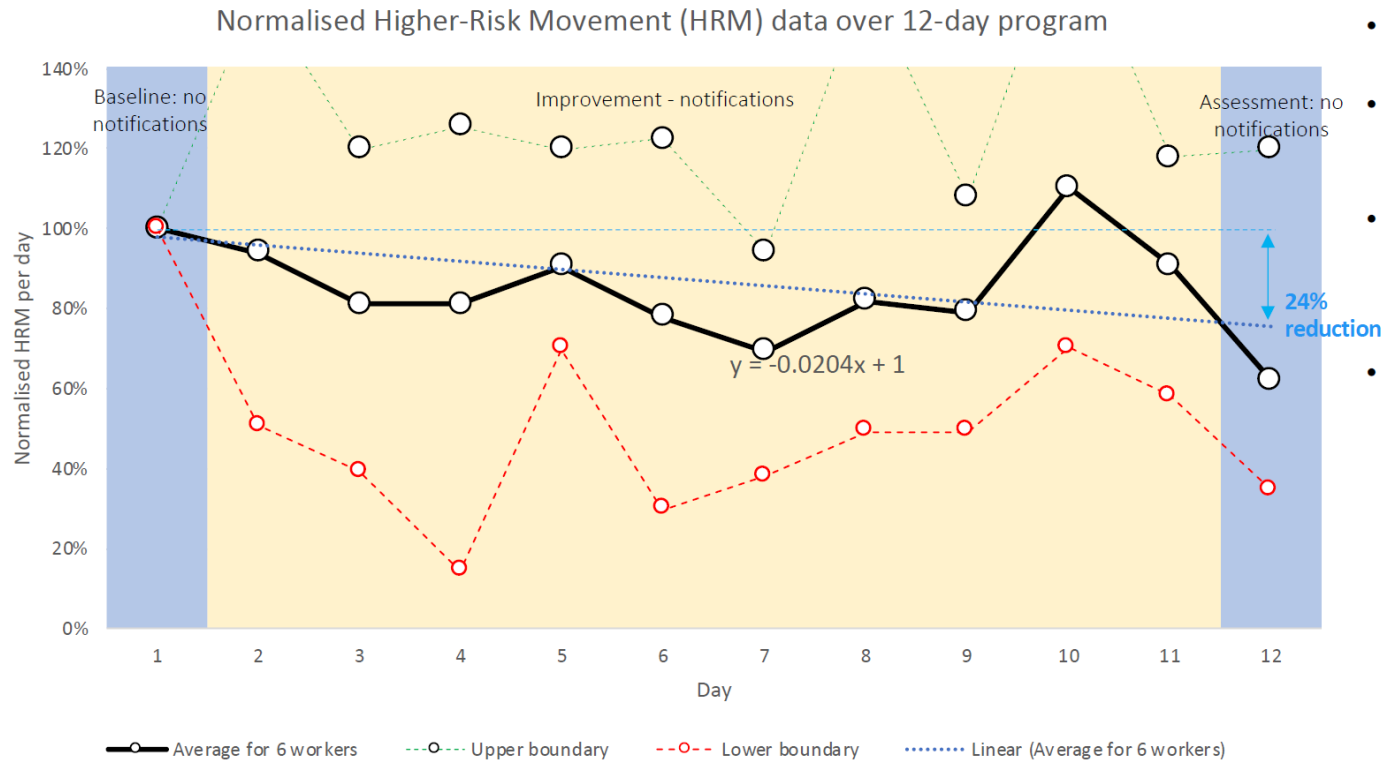
**Flexión sagital de baja intensidad**

Inclinación mayor a 85º hacia delante.

Análisis de dos factores:

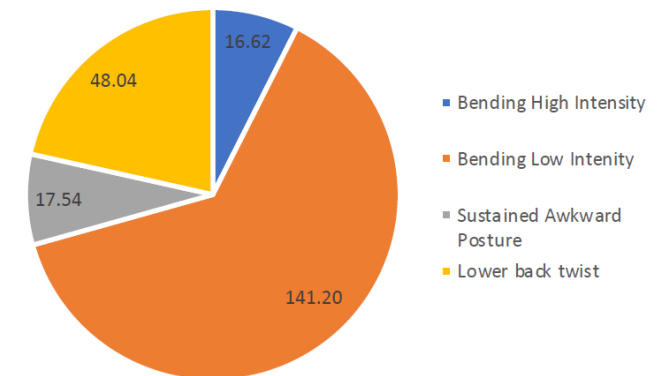
- 1.- Repetición: 2 o más movimiento es de riesgo alto por minuto.
- 2.- Impactos repentinos: número de impactos repentinos por minuto.

# IBERIA – Program 1 - 6 people – 24% high risk reduction



- 6 workers improved on average by 24%
- 6 people taken into account as 2 outliers (1 wore device only 4h on day 1, and 1 not improving)
- SoterSpine is also the opportunity to identify people who are vulnerable and expose the company to risks
- The high average on day 10 is due to 1 particular job of 1 worker, at 10am. What was it?

Breakdown of HRMs per hour for all workers



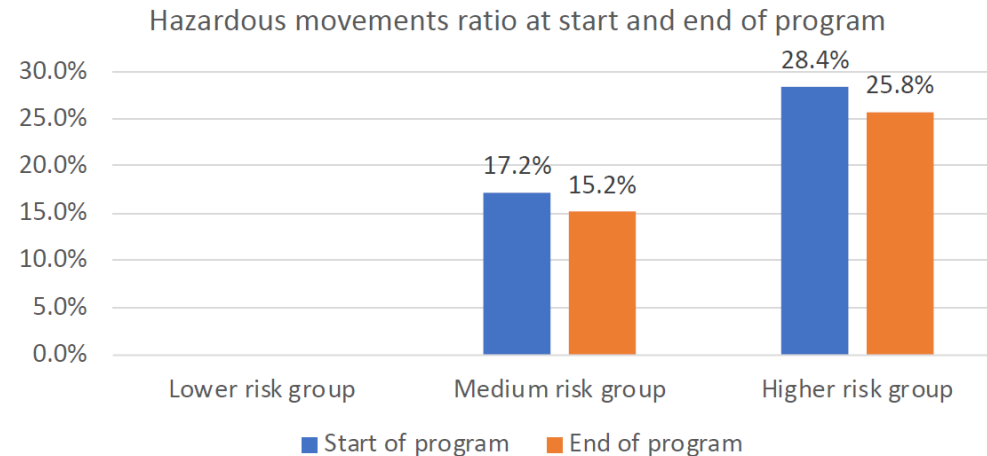
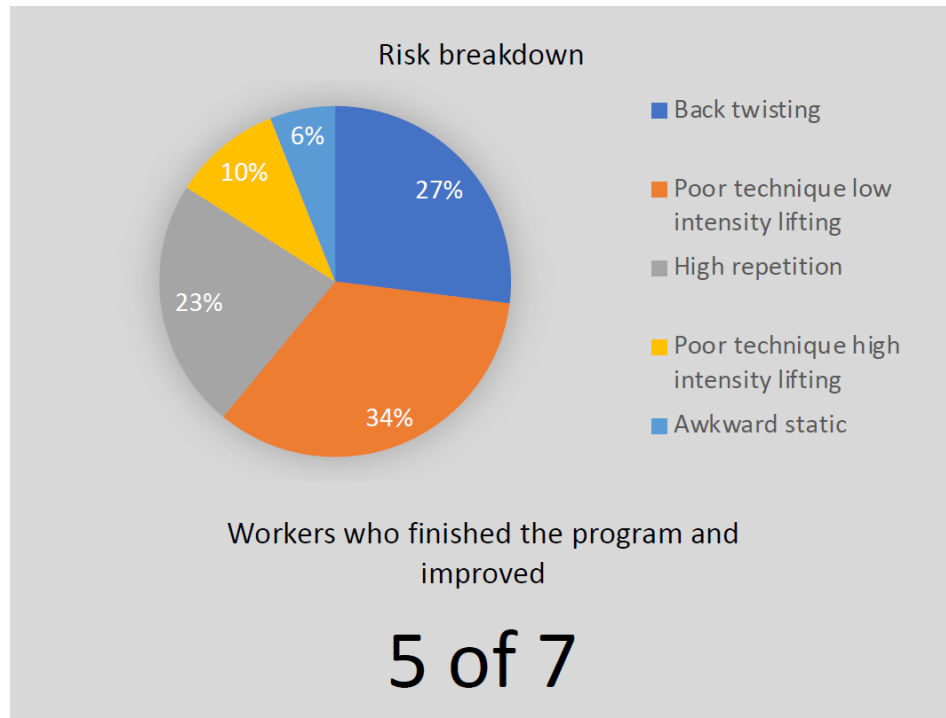
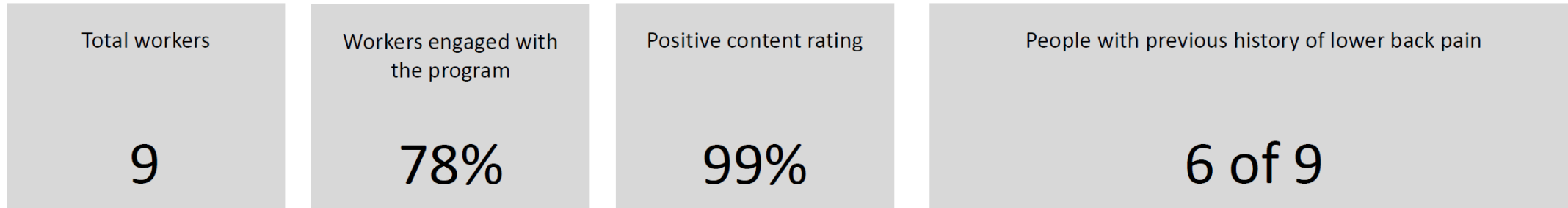
▶ Detalle personal

▶ Plataforma

# IBERIA – Program 2 - QEC/Salvamento

July, 2019

## Overall Insights



4 workers in higher risk group  
5 workers in medium risk group  
0 workers in lower risk group



# Conclusiones de las pruebas

- ↑ **Reducción del riesgo:** Reducción de movimientos peligrosos. (Reducción media: **17 %**)
- ↑ Trabajadores comprometidos con el programa: calificación positiva de la aplicación..
- ↑ Utilidad preventiva:
  - Herramienta de análisis. Detección de situaciones de riesgo.
  - Permite comprobar el resultado de la implementación de las medidas correctoras.
- ↑ Buena respuesta del suministrador para solventar incidencias e implantar sugerencias.
- ↑ **Aprendizaje compatible con la producción.**
- ↓ No tiene la misma efectividad en todas las posiciones o puestos de trabajo.
- ↓ Esencial: preparación previa, monitorización e información de la actividad diaria.
- ↓ Uso del móvil personal. Pierde eficacia con la tablet.
- ↓ Si la tareas son muy variadas, el resultado de comparar entre el primer y último día, no es representativo.