

**Desarrollo y validación de un método
basado en indicadores claves de
rendimiento (KPI) y de una herramienta
de software fácil de usar (Tool), para la
medición focalizada en la resiliencia,
del desempeño del sistema de gestión
de la seguridad y salud laboral (OSH).
(KPI-OSH-Tool)**

Memoria de Proyecto

V1 – Julio de 2015

SUBVENCIONES PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO
E INNOVACIÓN EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES – OSALAN 2014 (SAFERA 2013)

MEMORIA DE PROYECTO

1.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- **Título: KPI-OSH-Tool** Desarrollo y validación de un método basado en indicadores claves de rendimiento (**KPI**) y de una herramienta de software fácil de usar (**Tool**), para la medición focalizada en la resiliencia, del desempeño del sistema de gestión de la seguridad y salud laboral (**OSH**).
- **Autor, autores:** Jesús M. Lz. de Ipiña, Julien Negre.
- **Entidad subvencionada:** Fundación Tecnalia Research and Innovation
- **Fechas de realización:** 2014-2015
- **Palabras clave:** KPI, riesgos laborales, seguridad laboral, OSH, Sistema de gestión de la SST, desempeño de la gestión de la seguridad; medición del desempeño operacional; ingeniería de la resiliencia; indicadores proactivos (PPIs); indicadores reactivos; indicadores clave de desempeño (KPI); método AHP.

2.- SINOPSIS

2.1.- Objetivos

El objetivo general de la investigación propuesta es mejorar la eficacia de los sistemas de gestión de la SST (SG-SST) mediante la incorporación de características de resiliencia en los sistemas. Con este fin, se propondrá un enfoque innovador basado en indicadores de desempeño personalizados para las empresas y validados en condiciones reales. Su objetivo será medir el desempeño operacional del SG-SST, apoyando de esta manera la resiliencia y estrategia de la empresa en un entorno cambiante. El proyecto se justifica por los resultados de numerosos estudios que revelaron que, a pesar de que los SG-SST se han implantado en todo el mundo desde mediados de la década de 1980, aún no se han encontrado pruebas concluyentes de que estos sistemas

sean eficaces para la reducción del número de accidentes y enfermedades profesionales.

El proyecto ha contribuido a la mejora genuina de funcionamiento operacional de sistemas de gestión de seguridad laboral en empresas de varios países y varios sectores de actividad económica. Las principales categorías de perfiles interesados incluían: dirigentes de alto rango, gerentes de seguridad, trabajadores en empresas, consultores de seguridad y auditores, autoridades que tratan con la seguridad laboral, incluyendo a inspectores de trabajo, así como clientes. El empleo de indicadores claves de rendimiento (KPIs) ha permitido a los directores de la empresa de responder rápidamente y con eficacia a las tempranas indicaciones de irregularidades en la operación de sistemas de gestión de seguridad laboral.

La participación de Tecna lia se ha focalizado fundamentalmente en el desarrollo y programación de la herramienta de software KPOI-OHS Tool.

2.2.- Problemática

Muchos estudios sobre sistemas de gestión de seguridad laboral han revelado que aunque estos sistemas hayan sido puestos en práctica por todo el mundo desde mediados de los años 1980, y a pesar de expectativas optimistas para su impacto positivo en el mejoramiento de las condiciones de trabajo, ninguna prueba concluyente han sido encontrada demostrando que estos sistemas son eficaces en términos de reducir el número de accidentes profesionales y enfermedades. Además, objeciones han sido levantadas recientemente al funcionamiento de sistemas de gestión de seguridad laboral siendo puestas en práctica para obtener un certificado de conformidad. Por ejemplo según el informe reciente de ETUI el certificado de sistemas de gestión de seguridad laboral no garantiza buenos resultados de seguridad laboral, y en la práctica es improbable que empresas certificadas proporcionen mejores condiciones de trabajo comparando con otras. Algunos académicos empujan hacia la nueva conceptualización del papel de sistemas de gestión de seguridad laboral, y aún privando estas revisiones de cuentas de la función de evaluación del sistema de gestión de seguridad laboral, ya que el foco principal debería estar sobre la mejora de condiciones de trabajo, y no en la revisión del sistema. Por lo tanto, este estado de asuntos necesita una revisión de los enfoques actuales hacia sistemas de gestión de seguridad laboral, como nuevos conceptos y métodos basados en resiliencia son necesarios, con un foco particular sobre la medida y la mejora genuina del funcionamiento del sistema operacional.

2.3.- Ejes de investigación

La literatura sobre instrumentos para la medida de sistemas de gestión de seguridad laboral muestra que estos instrumentos por lo general son caracterizados por los números relativamente grandes de indicadores principales (PPIs), de más de 180 a casi 500. Estudios recientes realizados por CIOP-PIB permitieron definir alrededor de 150 indicadores asignados en subconjuntos a componentes individuales sistemas de gestión de seguridad laboral.

Con respecto a la formación a la seguridad laboral los 5 siguientes ejemplares indicadores principales (PPIs) fueron identificados:

1. % de trabajadores sujetos de un curso o instrucción inicial de seguridad laboral;
2. % de trabajadores participando en cursos de seguridad laboral;
3. % de gestores participando en cursos de seguridad laboral;
4. % de horas de formación realizadas en cursos de seguridad laboral;
5. Cantidad de horas de formación a la seguridad laboral por persona.

2.4.- Desarrollo del proyecto, resumen de resultados y conclusiones

El proyecto se ha desarrollado de acuerdo con los hitos planteados. TECNALIA ha producido en este periodo como resultado final un entregable confidencial que consiste en una herramienta Visual Basic basada en Excel que permite de seleccionar hasta 27 KPIs predefinidos, entrar datos relevantes de dichos KPIs y visualizar los KPIs en graficas por un periodo definido por el usuario. La herramienta da también la posibilidad al usuario de crear sus propios KPIs, alimentarlos con datos propios y visualizarlos.

Los resultados han sido exitosos con empresas que han probado la herramienta y a partir de ahora se buscará la difusión de la herramienta a muchas empresas.

3.- METODOLOGÍA

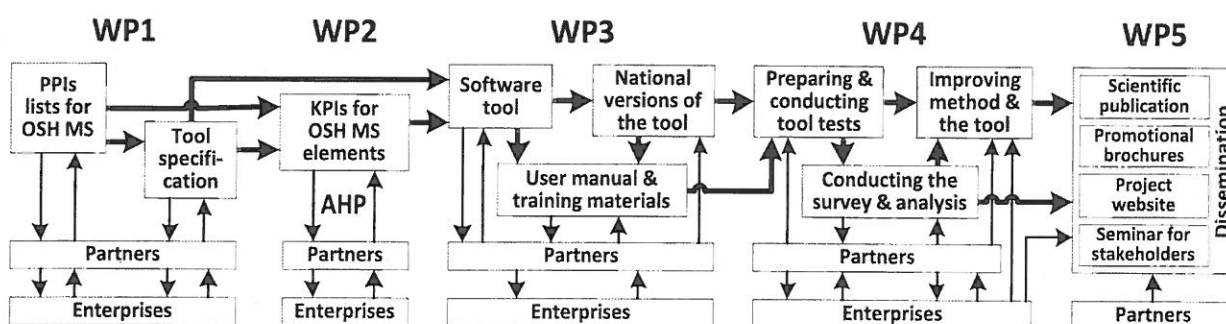
3.1.- Principales elementos del proyecto

El desarrollo del proyecto se ha dividido en cinco paquetes de trabajo sucesivos (WPs) :

- WP1: Especificaciones para el método basado en KPIs y para la herramienta de medición del desempeño del SG-SST;
- WP2: Definición de los conjuntos iniciales de KPIs para la medición del desempeño de los elementos del SG-SST;
- WP3: Desarrollo de la herramienta para la medición - basada en KPIs - del desempeño del SG-SST;
- WP4: Implantación piloto y validación de la herramienta para la medición del desempeño del SG-SST;
- WP5: Difusión y promoción de los resultados del proyecto.

Cada paquete de trabajo constaba de varias tareas, que se llevaron a cabo por los respectivos socios, en estrecha colaboración con los representantes de las empresas que participaron en las pruebas piloto del método basado en KPI (como directores generales, gerentes de seguridad, miembros de los comités de seguridad, auditores y consultores en materia de SG-SST, etc). En la figura siguiente se presenta el diagrama de flujo del proyecto y las funciones de los socios y de las empresas.

Los paquetes de trabajo WP1, WP2 y WP5 han sido liderados por CIOP -PIB; el WP3 por Tecnalía y el WP4 por FIOH. Además, el paquete WP0 se extendió a toda la duración del proyecto, para garantizar la coordinación y gestión del mismos. Este paquete de trabajo ha sido dirigido por CIOP -PIB .



3.2.- Entregables

Los principales entregables del proyecto han sido los siguientes:

- D1. Lista inicial de 27 PPIs dividida en subgrupos asignados a los componentes individuales del SG-SST;

- D2. Herramienta de software (en cuatro lenguas de la UE), acompañada de un manual de usuario y materiales de formación, para apoyar a las empresas en la recopilación de datos y la medición del desempeño del SG-SST en base a KPIs;
- D3. Folletos para difundir los resultados del proyecto y promover el concepto de mejora del SG-SST en base a KPIs ;
- D4. Artículos científicos sobre la metodología y los resultados del proyecto publicados en revistas internacionales.

En el periodo cubierto por la subvención de OSALAN, TECNALIA ha participado en los paquetes de trabajo 1 y 2 y fundamentalmente en el 3. El resultado final ha sido el entregable D3.

4.- RESULTADOS

Para alcanzar este resultado final, Tecnia participo en varios paquetes de trabajo para producir varios resultados intermediarios como descrito en este capítulo.

WP1 - (Specification for the KPI-based method and a tool for measuring OSH MS performance) Especificaciones para el método y la herramienta basados en KPIs para medir el funcionamiento de sistemas de gestión de la seguridad y salud laboral:

Tecnia participo en las especificaciones del método y de la herramienta basados en KPIs: definición literal del KPI, definición aritmética del KPI, parámetros del KPI, periodo de aplicación del KPI, opciones de visualización etc...

WP2 – (Defining initial sets of KPIs for measuring performance of OSH MS components) Definición de un conjunto inicial de KPIs para medir el funcionamiento de componentes de sistemas de gestión de la seguridad y salud laboral:

CIOP-PIB elaboro una lista inicial de 250 KPIs y un método para clasificarlos entre ellos.

Tecnia apporto su conocimiento y participo en la clasificación de los KPIs para alcanzar los 27 KPIs que están usados en la herramienta.

WP3 – (Development of the tool for KPI-based measurement of OSH MS performance) Desarrollo de la herramienta de medición del funcionamiento de sistemas de gestión de la seguridad y salud laboral basada en KPIs.

T3.1 (Specification for the software tool) Especificación de la herramienta informática

En esta tarea Tecnia inicio especificaciones de la herramienta y luego las comparto con todos los socios para intercambiar y hacer evolucionar las especificaciones hasta alcanzar un nivel óptimo.

El comportamiento de la herramienta (como alimentar KPI con datos, como generar reportes, como pasar de una ventana a otra) también está definido en el documento de especificaciones.

T3.2 (Developing the software tool) Desarrollo de la herramienta informática

La herramienta ha sido desarrollada por Tecnalía en base a las especificaciones elaboradas en la Tarea 3.1.

El desarrollo ha sido realizado con el complemento Visual Basic para aplicaciones del programa Microsoft Excel 2010.

El desarrollo incluye:

- 1) Diseño de la arquitectura de la herramienta, incluyendo formatos de datos, interfaces gráficos y modos de operaciones;
- 2) El desarrollo de los contenidos de la herramienta y bases de datos, incluyendo la integración de información de proyecto producida en WP 1 y 2;
- 3) Desarrollo del comportamiento de la herramienta (modificación de KPIs, cálculos, generación de informes, etc...)
- 4) Preparación de manuales de usuario y consulta de ellos con los socios;
- 5) Traducción del contenido de la herramienta y manuales de usuario en polaco, finlandés y español.

A través de la herramienta, el usuario tiene la posibilidad de seleccionar los KPIs que quiere alimentar con datos de su empresa dentro de una lista de 27 KPIs predefinidos (lista establecida en el WP2).

Cada KPI consiste en:

- Un acrónimo
- Un nombre
- El componente de seguridad y salud laboral al que pertenece
- Los datos necesarios para calcularlo
- Una fórmula de cálculo
- La descripción de su fuente de datos
- Una frecuencia de medida
- Una representación gráfica
- Una política de color

T3.3 (Improving the software tool) Mejora de la herramienta informática

Después de una fase de prueba de los socios con empresas, se hicieron comentarios que fueron tomados en cuenta para mejorar la herramienta.

Por ejemplo una de las mejoras pedidas por las empresas era de poder visualizar todo el histórico del subcomponente de un KPI dado (antes era solo posible por un KPI y no por sus sub-componentes).

WP5 – (Dissemination and promotion of the project results) Diseminación y promoción de los resultados del proyecto.

En la tarea T5.1, Tecnalia desarrollo la página web del proyecto: <http://www.oshkpitool.eu/>.

Esta página web agrupa las informaciones siguientes:

- Información del proyecto
- Descripción de los paquetes de trabajo
- Descripción de consorcio
- Recursos
- Contacto
- Enlaces utiles

5.- UTILIDAD PRÁCTICA DE LOS RESULTADOS EN RELACIÓN CON LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Gracias a la metodología desarrollada en el proyecto y a la lista de 27 KPIs dividida en subgrupos asignados a los componentes individuales del SG-SST, la herramienta de software con su posibilidad de alimentar los KPIs con datos de las empresas y su capacidad de generar reportes permite de medir realmente el funcionamiento operacional de sistemas de gestión de seguridad laboral en empresas de varios países, lo que era el objetivo principal del proyecto.

La herramienta puede ser utilizada de forma exitosa para mejorar la gestión de la seguridad en la empresa, incluidas las PYMES. Su uso también puede ser externalizado a otros sectores y empresas diferentes de los considerados en el proyecto.

6.- CONCLUSIONES FINALES Y POSIBLES RECOMENDACIONES

La herramienta de software KPI-OSH-Tool es una herramienta consistente que puede ayudar a las empresas, PYMES y otras partes interesadas en mejorar el funcionamiento operacional de sus sistemas de gestión de seguridad laboral.

Las pruebas de la herramienta con empresas han sido exitosas. Aunque aparentemente la herramienta parece compleja, la interfaz amigable ha facilitado su uso y los resultados obtenidos en la mayoría de empresas han sido satisfactorios.

La lista de 27 KPIs fue juzgada como oportuna y completa para reflejar la situación de los sistemas de gestión de la salud laboral en una empresa.

En el futuro, se va a promocionar la herramienta con empresas de todos los sectores y consecuentemente surgirán recomendaciones de las mismas empresas desde un punto de vista de usuario final sobre adaptaciones y nuevas funcionalidades de la herramienta.