

# I+D EN PREVENCIÓN

La investigación útil en el marco de la mejora continua

Pere Teixidó i Campàs  
Director de Prevención

Mutua Universal



Más allá de la salud



“La probabilidad de que en el futuro las cosas sigan siendo igual que ahora, es exactamente cero”  
John Kotter



- Este artículo desarrolla, en forma escrita, los conceptos que expuse en mi intervención en la mesa redonda “Objetivo 5: Perfeccionar los sistemas de información e investigación en materia de seguridad y salud en el trabajo” de las jornadas “Ágora de la estrategia española de seguridad y salud en el trabajo”, celebradas en Valencia, los días 26 y 27 de mayo de 2009.

## I+D en prevención

# La investigación útil en el marco de la mejora continua

Pere Teixidó i Campàs  
Director de Prevención

Diciembre de 2009



**I+D** en Prevención

Prevención de Riesgos Laborales desde 1929

**La reproducción o publicación de este artículo puede realizarse con la condición de mencionar la fuente y enviar un ejemplar al autor.**

**Correspondencia: Mutua Universal, calle Balmes, nº17 08007 Barcelona**  
[pteixido@mutuauniversal.net](mailto:pteixido@mutuauniversal.net)

## RESUMEN

En este artículo se desarrollan los conceptos que expuse en las jornadas "Ágora de la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo" aprovechando la oportunidad para presentarlos de forma más estructurada a la vez que se profundiza en su explicación. La finalidad es mostrar un constructo operativo capaz de cumplir con la misión asignada las mutuas por su marco normativo en concordancia con las Estrategias Comunitaria y Española y con el concepto de Seguridad Social Dinámica que impulsa la AISS.

Se empieza recordando el concepto de mejora continua enfatizando lo que interesa a efectos de esta exposición que es la capacidad de anticipación que logra esta filosofía empresarial y la capacidad de permeabilizar la barrera que habitualmente se levanta entre los planes estratégicos y el cómo estamos haciendo lo que hacemos hoy, para finalmente conseguir que la investigación sea útil.

Se describe a continuación el ciclo de mejora continua en el que la I+D desarrolla toda su utilidad para la organización.

El puesto de trabajo como inicio y finalidad del ciclo; el observatorio como encargado de recoger y sintetizar los datos; la I+D como factoría de nuevas tecnologías, modelos y prototipos; y finalmente, la innovación como etapa que concreta y precipita la utilidad de la mejora continua.

Para terminar, el último apartado ilustra sobre la Prevención "según necesidades" que es el modelo de mejora continua concreto que Mutua Universal aplica para conseguir que su I+D en Prevención sea realmente útil a los fines de conseguir reducir la siniestralidad y mejorar las condiciones de trabajo como pilares fundamentales de la viabilidad de las empresas y la sostenibilidad de la Mutua.

Para concretar, lo que se quiere transmitir con la expresión "investigación útil" se exponen algunas de las consecuencias que esta concepción y esta práctica han tenido en los años recientes.

## **ABSTRACT**

In this article, I develop the concepts exposed in the conference “Ágora de la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo” and I take advantage of this opportunity to show them not only in a more structured way but also to go into this issue in depth. The aim is to explain the operative system to accomplish the mission assigned to mutualities by its legal framework according to the Community and Spanish Strategies and with the concept of Dynamic Social Security promoted by the ISSA.

It begins recalling the concept of continuous improvement emphasizing what is important in this exposition that is the capacity of doing things in advance that achieves this business philosophy and the capacity to make permeable the barrier which usually exist between the strategic plans and how we are doing what we are doing today, to finally achieve a useful research.

Then it is described the cycle of continuous improvement in which R+D develops all its usefulness for the organization.

The workplace as beginning and end of the cycle; the observatory who is in charge of collect and summarize data; R+D as the factory on new technologies, models and prototypes; and finally the innovation as a stage which fixes and precipitates the usefulness of the continuous improvement.

Finally, the last part shows a made-to-measure prevention which is the model of specific continuous improvement that Mutua Universal applies to achieve that its R+D in Prevention would be useful to reduce accident rates and improve the work conditions as fundamental base of the viability of enterprises and sustainability of mutualities.

To summarize what I want to transmit when talking about “useful research”, some consequences of this concept and this practice through the years are explained.

## **ÍNDICE**

1. INTRODUCCIÓN
2. LA MEJORA CONTINUA EN PRL
3. EL OBSERVATORIO Y LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA
4. LA I+D Y LA DIVULGACIÓN DEL CONOCIMIENTO
5. LA INNOVACIÓN
6. LA PREVENCIÓN “SEGÚN NECESIDADES”

BIBLIOGRAFÍA



## 1. INTRODUCCIÓN

Hay, en la vida de las empresas, períodos en los que los acontecimientos parecen sucederse unos a otros de manera uniforme y casi rutinaria; de pronto sobrevienen cambios notorios, crisis, reorganizaciones, innovaciones. La mayor parte de las veces esos cambios se presentan como una reacción a fenómenos del entorno: oscilaciones macroeconómicas, alteraciones socio-políticas del mercado de trabajo, aparición de nuevas tecnologías que con su pujanza desplazan a las anteriores, reformas de los marcos legales y reglamentarios, etc. Las empresas con mayor capacidad de reacción sobreviven, las que no, sucumben.

Esta ha sido – y en gran medida continúa siendo – la forma *clásica* de ver las cosas, como si no hubiera un intercambio permanente entre cada empresa y el tejido socio-económico en el que se sostiene y a cuya construcción contribuye, como si no existiera una corriente continua de cambio en el seno mismo de las empresas, como si la competitividad consistiera en la mera capacidad de luchar contra los competidores y como si el entorno fuera una fuente totalmente externa de posibles amenazas y oportunidades.

La Mejora Continua fue, en el momento de su surgimiento como *filosofía* empresarial, la práctica que más fielmente contemplaba la complejidad de la empresa y de sus conexiones con el entorno. Supuso el cuestionamiento de la capacidad de reacción como valor empresarial para oponerle el de la capacidad de anticipación. Identificó claramente la participación que cada empresa tiene en la generación de los fenómenos socio-económicos y tecnológicos que más tarde revertirán sobre ella o sobre su sector. Atrajo la atención de los gestores hacia el día a día del quehacer empresarial y hacia las enormes posibilidades de desarrollo y de detección de errores que suelen quedar sofocadas por la rutina de esa cotidianidad. Permeabilizó la barrera que habitualmente se levanta entre los “planes estratégicos” o “las visiones de futuro” y el *cómo estamos haciendo lo que hacemos hoy*.

Algunas de las herramientas y actividades que se generaron a partir de la Mejora Continua llegaron a rutinizarse o estandarizarse excesivamente, perdiendo así buena parte de su potencia y su valor; tal ha sido el caso de investigaciones y desarrollos que se alejaron demasiado del punto de partida que los inspiraba o de divulgaciones científico-técnicas que no traspasaron más allá del campo de interés de los especialistas; esto produjo un decaimiento de la Mejora

Continúa que en ciertos círculos del pensamiento empresarial tomó el carácter de *moda pasada*.

Este artículo presenta la Mejora Continua en su vigor originario, tal como Mutua Universal la mantuvo y potenció en materia de Prevención de Riesgos Laborales. Su intención es no sólo mostrar cómo la I+D en Prevención es “investigación útil” cuando se encuadra en la MC, sino también sugerir que todas las áreas y cometidos de una empresa pueden beneficiarse de ese mismo enfoque. En tal sentido el artículo es también un pago y agradecimiento a todas aquellas empresas asociadas que teniendo implantado un sistema de MC, accedieron – en épocas en las que la Prevención se hacía con y desde las Mutuas- a extenderlo a la Seguridad y Salud Laboral; fue sobre todo la experiencia recogida en esos años lo que permitió a Mutua Universal – y probablemente también a otras entidades del sector – concebir la investigación útil y organizar sus conocimientos para cumplir eficazmente con su actual función de colaborar con las empresas asociadas en la búsqueda y aplicación de soluciones a sus necesidades de Prevención de Riesgos Laborales, para contribuir a su viabilidad y a la vez conseguir la sostenibilidad de la mutua.

Es por ello que la Secretaría de Estado de la Seguridad Social en su Orden TAS/3623/06, de 28 de noviembre, en concordancia con las Estrategias de Seguridad y Salud en el Trabajo Comunitaria y Española<sup>1</sup>, contempla entre las actividades preventivas que pueden desarrollar las mutua las de I+D+i, impulsión de la reducción de la siniestralidad, las de divulgación y las de educación y sensibilización. Todo ello con la finalidad de que el entorno laboral tenga a su disposición conocimientos y herramientas útiles permanentemente actualizados para poder luchar contra la siniestralidad laboral.

---

<sup>1</sup> El 27/11/2008, el Comité Consultivo para la Seguridad y la Salud en el Puesto de Trabajo de la Comisión Europea adopta la opinión EMPL-2008-02491, que transcribe la siguiente conclusión del taller sobre estrategias nacionales celebrado en Luxemburgo el día 9 de octubre de 2008: “en la que se establece que en el diseño, ejecución, control y seguimiento de las estrategias deben participar todos los actores relacionados con la prevención, haciendo alusión en concreto a las entidades aseguradoras de accidentes de trabajo”

## 2. LA MEJORA CONTINUA EN PRL

Las actividades de Prevención de Riesgos Laborales, para su mejor comprensión, pueden clasificarse en dos grandes tipos o bloques: de Ejecución y de Mejora Continua.

Las de Ejecución se pueden dividir a su vez en especializadas e integradas, y son el campo de actuación fundamental de las empresas mediante los Servicios de Prevención Propios y Ajenos y demás departamentos internos y asesores o proveedores externos de la misma.

Así una evaluación de riesgos o la medición de un contaminante higiénico son actividades de ejecución especializadas a llevar a cabo por técnicos de los Servicios de Prevención. Las medidas a tomar como consecuencia de lo anterior (redistribución de las cargas de trabajo o mejoras en la señalización de determinadas naves; utilización de EPIS o instalación de extracciones localizadas, por ejemplo) son actividades integradas a ejecutar por las áreas de la empresa correspondientes en cada caso, con el asesoramiento y apoyo del Servicio de Prevención. La aportación técnica de la actividad especializada se *integra* a las operaciones de la empresa y al comportamiento de sus componentes. En ambos casos se trata de prevención secundaria o terciaria (detección precoz de los riesgos y/o medidas para disminuir sus efectos cuando aquellos no pueden ser totalmente eliminados).

La Mejora Continua, en cambio, se inscribe fundamentalmente en el campo de la prevención primaria que consiste en la generación de condiciones de trabajo seguras y saludables en sí mismas, aún antes de que el riesgo se genere y sea necesario evaluarlo. Requiere por lo tanto de un máximo aprovechamiento de todo el conocimiento del entorno y es por eso que los Servicios de Prevención no pueden abarcarla por sí solos; se hacen necesarias entidades que – como las Mutuas – sistematizan, ordenan e incrementan dicho conocimiento.

En la figura 1 se representa el bucle de la MC con sus nudos o lazos de retroalimentación.

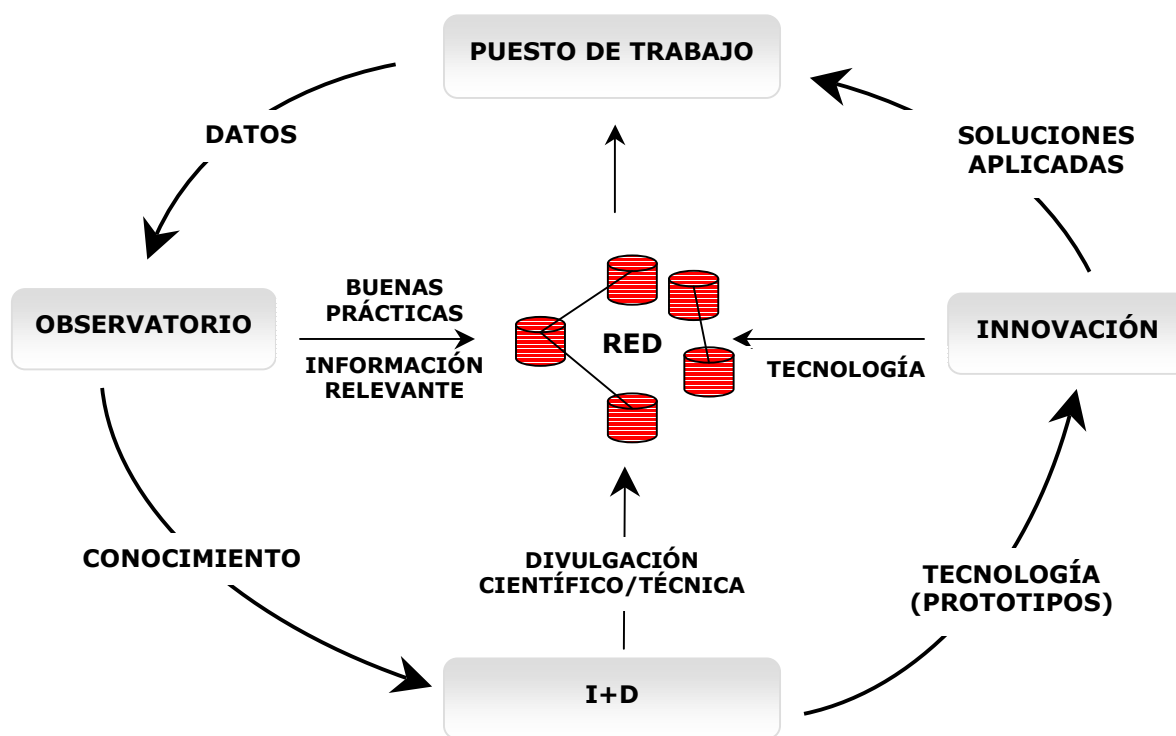


Figura 1

Este gráfico debe ser entendido como representación de un proceso interactivo y concurrente, más que secuencial.

El puesto de trabajo funciona como un emisor constante de datos que pueden aprovecharse o perderse; para no perderlos es necesario desarrollar sensores que permitan su captación más allá de lo que puedan ser problemas que requieren solución inminente. La información que se desprende de los puestos de trabajo no se reduce a las manifestaciones o indicadores de problemas vigentes, sino que es rica en la detección de problemas potenciales y en la de oportunidades de mejora. La mejora no se realiza únicamente sobre lo que está mal; se lleva a cabo sobre todos los aspectos que sean susceptibles de mejorarse y añadir así valor y solidez al puesto, facilitar su desarrollo para evitar que en un futuro resulte desfasado por el desarrollo y la evolución naturales del mercado, la tecnología o el entorno.

El observatorio es la instancia que recoge y sistematiza esos datos; pone en red la información relevante y las Buenas Prácticas encontradas; detecta los “agujeros” de conocimiento de los que habrá de ocuparse la I+D.

Pero aún antes de la intervención de la I+D, se produce el primer lazo de retroalimentación, porque los puestos de trabajo pueden absorber directamente de la red la información que ha organizado el Observatorio. De hecho eso es lo que ha ocurrido en los últimos quince años con una importante cantidad de Buenas Prácticas encontradas en diversas empresas, puestas a disposición de otras usuarias posibles y adoptadas con éxito por estas últimas.

La I+D recibe sus inputs de lo que el Observatorio ha detectado como carencias y necesidades relevantes de conocimiento. No se trata de Investigación científica “pura”, ni de Desarrollo tecnológico por el mero afán de desarrollo. La I+D engarzada en la Mejora Continua responde con prototipos por ella diseñados y con la divulgación científico-técnica de sus hallazgos, a cuestiones directamente aplicables a los puestos de trabajo. Esta forma de trabajo puede a su vez nutrirse de valiosos aportes de la “investigación básica” que se practica en otros foros con fondos y objetivos destinados a ese fin, como son las universidades, los centros tecnológicos, ... pero en sí misma garantiza la ausencia de investigaciones excesivamente teóricas o de desarrollos próximos a lo utópico que pondrían en peligro la sostenibilidad de la I+D en el ámbito empresarial y específicamente en el de la prevención de riesgos.

La I+D genera dos lazos de retroalimentación representados en el esquema por la divulgación científica y por la tecnología que pone en red; pero su aportación fundamental al bucle de la Mejora Continua se realiza por la vía de la Innovación a la que sirve con prototipos tecnológicos que las empresas pueden aplicar a sus puestos de trabajo allí donde inicialmente había un vacío de conocimiento que imposibilitaba la solución de un problema o la introducción de una mejora.

La Innovación cierra y vuelve a abrir el bucle como un cometido propio de cada empresa y realizable sobre los puestos de trabajo. Es en este punto donde los prototipos, las tecnologías y los estándares suministrados como resultado de la I+D requieren su transformación en “soluciones (o mejoras) aplicadas” y donde los Servicios de Prevención – propios o ajenos y otros departamentos de las empresas – que se han nutrido de la Mejora Continua vuelven a tener un papel relevante. Las soluciones aplicadas lo son sobre el terreno; la innovación es una variación o cambio concreto en los procedimientos o las instalaciones propios de un puesto de trabajo igualmente concreto. No es invención, ni improvisación – si bien ocasionalmente puede beneficiarse de ambas cosas –; por lo tanto sólo podrán realmente aplicarse aquellos prototipos que provengan de una I+D sostenible; es decir los que se originaron en necesidades propias del puesto de trabajo oportunamente canalizadas por el Observatorio a las que la Investigación científica y el Desarrollo tecnológico se atuvieron en sus búsquedas.

Lo que distingue una organización inteligente y exitosa en el campo de la investigación e innovación es que la orientación a la satisfacción de una necesidad es la que hace determinar el presente delineando a su vez el futuro. Es decir, la base de sus proyectos son postulados axiológicos<sup>2</sup> aunque utilicen también los científicos.

---

<sup>2</sup> Corbí, Marià: La innovación axiológica y su aprendizaje. Barcelona, Ediciones de bronce, 2001.

### **3. EL OBSERVATORIO Y LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA**

De la selección, interpretación y ordenamiento de los datos que emiten los puestos de trabajo depende, en gran medida, la eficacia de la Mejora Continua. El Observatorio desempeña un papel relevante y la vigilancia que desde el se ejerce ha de ser una “vigilancia inteligente”.

La vigilancia tecnológica ha sido hasta no hace mucho tiempo una vigilancia pasiva, lo que en términos anglosajones se denomina “scanning”, un chequeo periódico en busca de carencias o defectos emparentado de algún modo con los clásicos controles de calidad aunque focalizado en los procesos en lugar de en los productos. La vigilancia inteligente<sup>3</sup> o “watching”, suma al scanning el monitoring; se transforma así en una vigilancia activa.

El monitoraje (castellanización del término inglés) consiste en una observación permanente, integrada a los procesos mismos de producción o servucción; cuando llega el momento de chequear o escanear, los resultados se complementan y enriquecen con lo registrado durante esta observación permanente y la metodología misma del chequeo está orientada al “search” o búsqueda de los factores de riesgo que han despuntado durante el monitoraje.

La vigilancia activa o inteligente filtra, interpreta y valora la información, resultando así más eficaz para el usuario. En tal sentido se opone a una vigilancia neutra u objetiva, propia de las ciencias puras, incorporando los intereses del usuario a los mismos instrumentos de observación; podría decirse que es una vigilancia de campo.

La figura 2 presenta un cuadro en el que se sintetiza el funcionamiento y los resultados del Observatorio de Riesgos Laborales tal como se entiende en la Mejora Continua propugnada por Mutua Universal.

---

<sup>3</sup> Sullivan, Dan: Document warehousing and text mining, Wiley, Nueva York, 2001

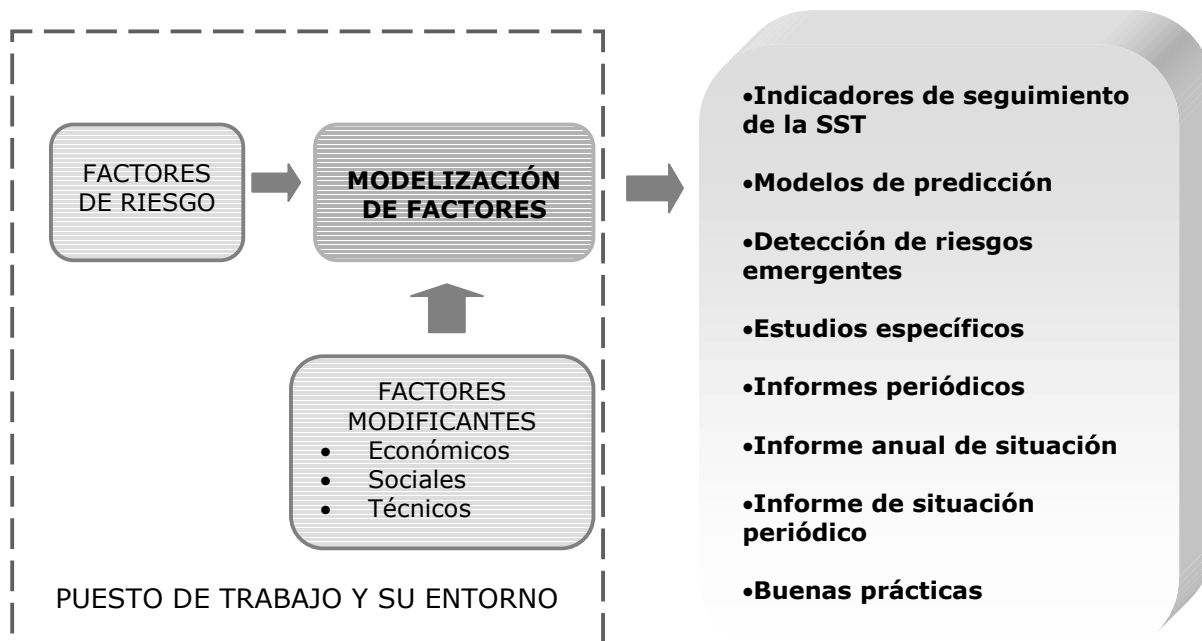


Figura 2

Es de destacar en dicha figura la Modelización de los factores de riesgo encontrados, en función de lo que en ese mismo cuadro se denominan “Factores Modificantes” y de los que se apuntan los tres principales grupos (económicos, sociales y técnicos). Esto significa que el usuario o cliente del Observatorio es tenido en cuenta desde un buen comienzo. Los factores de riesgo no se exploran desde el punto de vista exclusivamente técnico, sino que se incorporan a su priorización datos obtenidos de herramientas tales como el Análisis DAFO o el QFD.

La primera de estas herramientas permite categorizar los riesgos valorando lo que ellos representan en materia de competitividad. Toma los cuatro términos de la sigla DAFO para aplicarlos a los riesgos encontrados: **D**ebilidades, **A**menazas, **F**ortalezas, **O**portunidades. Así es posible identificar los riesgos laborales que se traducen en debilidad en el mercado; los que entrañan una amenaza que puede llegar a impedir totalmente la actividad de la empresa y la forma en que la competencia actúa ante ellos; las fortalezas, recursos de bajo costo o de acceso único, de las que se dispone para minimizar esos riesgos; y las oportunidades tecnológicas, normativo-legales o socio-económicas que pueden aprovecharse para el incremento de la salud laboral.



El QFD (Quality Function Deployment) permite a su vez visualizar a las empresas como clientes de la prevención de riesgos y desplegar los atributos de calidad que el cliente requiere en esta materia.

Contrariamente a lo que podría pensarse existe, la mayoría de las veces, coincidencia entre aquellos riesgos que adquieren una gran importancia desde el punto de vista de la competitividad y los que en su misma naturaleza significan un flagelo potencial para la salud de la población laboral; por lo tanto esta forma de modelizar los factores de riesgo en el Observatorio, no hace otra cosa que facilitar la tarea a quienes son los responsables de combatirlos: las empresas como clientes de la prevención.

El Observatorio podría representarse con la imagen de un pulpo en cuyo cuerpo se sintetiza la información que recogen sus múltiples brazos en contacto permanentemente con la actividad laboral y su entorno. Cada brazo es uno de los instrumentos que el Observatorio utiliza para su vigilancia inteligente: bases de datos, mapas tecnológicos, estudios de biometría y cienciometría, softwares especializados, etc. Entre estos últimos es de especial utilidad el Delphi; el nombre de este entorno de desarrollo de software hace referencia al oráculo de Delfos y le fue adjudicado por su particular capacidad de establecer conexiones entre numerosas bases de datos de distintos fabricantes arrojando así predicciones muy precisas. Utilizado desde hace ya tiempo en desarrollos industriales e ingeniería de proyectos, comienza a ser una herramienta de incalculable utilidad en la exploración del comportamiento de los riesgos laborales.

Este es el tipo de vigilancia activa que se lleva a cabo desde el Observatorio y que retroalimenta a la red con modelos de predicción, detección de riesgos emergentes, identificación y divulgación de buenas prácticas, informes periódicos de situación, etc.

Ante la imposibilidad de vigilarlo todo, la vigilancia tecnológica se centra en los factores críticos del éxito: competitividad, tecnologías disponibles, tecnologías emergentes y entorno.

Pero, como se anticipó más arriba, el Observatorio detecta también las carencias tecnológicas y prioriza las necesidades de subsanarlas; es en ese aspecto el motor y la motivación de la Investigación y el Desarrollo.

## 4. LA I+D Y LA DIVULGACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Se investiga y se desarrollan nuevas tecnologías para ponerlas a disposición del entorno laboral. No hay en la I+D otra finalidad que la de alimentar el caudal público de conocimientos y de herramientas de operación sobre lo que hasta ayer era insoluble.

En la figura 3 puede verse una representación esquemática de input, metabolización y output de la I+D, en la que lo primero a destacar es la igualdad de fuerza entre la flecha que, partiendo del Observatorio *obliga* a la I+D a la búsqueda de los conocimientos de necesidad relevante, y la que señala el destino que ha de tener todo lo elaborado en el rectángulo central.



Figura 3

Así ha de ser, por lo menos en el ámbito de la prevención de riesgos laborales y en el marco de la Mejora Continua. Las I+D típicas de la industria y el diseño de productos, que trabajaban durante largos períodos absortas en investigaciones aplicadas o desarrollos de prototipos, puede que aún tengan alguna utilidad en los sectores de producción; pero en los servicios – y muy especialmente en los que gestionan conocimientos, como lo es el de la prevención – el flujo entre las actividades de investigación y desarrollo y la divulgación del conocimiento que éstas van generando, tiene que ser constante.

Los prototipos que en la figura 1 salen de la I+D hacia la Innovación no son más importantes que la divulgación científico-técnica que en esa misma figura la I+D emite hacia la red. Una parte importante del esfuerzo debe estar dedicada a la selección de la información que se emite, a su análisis y a la presentación de una forma adecuada al usuario.

Lo que se sirve desde la I+D al usuario son posibilidades de desarrollo, es decir de diferenciación y cambio. La I+D no suma, sino que potencia. La I+D no administra conocimientos sino que los lidera.

En la diferencia reconocida entre desarrollo y crecimiento, el crecimiento puede darse por acumulación de lo mismo, explotación de los recursos ya existentes, automatización y rutina; en tanto que el desarrollo implica exploración de vías hacia la diferenciación.

La divulgación científico técnica no consiste en la transcripción de bases de datos, sino en todo caso en su interpretación y en la transmisión de *hallazgos*.

Desde el análisis y priorización de problemas hasta el desarrollo de aplicaciones tecnológicas y de gestión, pasando por los proyectos y el desarrollo de prototipos, todas las actividades propias de la I+D están marcadas y puestas a prueba por la utilidad que revisten para el usuario en términos de palancas y vectores de desarrollo.

En la actualidad y con los instrumentos telemáticos de los que se dispone, cualquier equipo o departamento de I+D tiene la posibilidad de conocer cuanto y cómo es *visitada* la divulgación que pone en red; éste es uno de los indicadores de su utilidad.

“La investigación útil” y la I+D útil lo son cuando concurren los siguientes cuatro factores de excelencia: excelencia en la identificación de las necesidades de conocimiento relevante, excelencia en la concepción del desarrollo como diferenciación y cambio, excelencia en la divulgación científico-técnica y en la forma en que ésta se proporciona al usuario, y excelencia en la capacidad que los prototipos producidos tengan para generar innovación en las empresas.

## 5. LA INNOVACIÓN

La innovación es la materialización de la Mejora Continua, el acto en el que ésta se hace visible y tangible. Consiste en uno o más cambios en el puesto de trabajo, pero no se trata de cualquier tipo de cambio. En primer lugar a de ser un cambio proactivo y no reactivo, la iniciativa de la empresa y de sus equipos humanos juegan un papel fundamental. Además ha de ser un cambio *exitoso en el mercado*.

El éxito en el mercado concebido como el reconocimiento de un valor digno de ser adquirido, es lo que otorga a la innovación su sello de tal, lo que la pone a prueba. El rediseño de una cadena de montaje aplicando criterios ergonómicos puede resultar eficaz redundando en una clara disminución de lesiones y bajas; pero no será realmente innovador si no suscita en el mercado o en el sector el deseo de incorporarlo a otras y más cadenas de montaje. Esa es la vertiente por la cual la innovación tiene efectos en la competitividad: se ha inventado o incorporado algo que, más allá de sus beneficios directos, representa una ventaja competitiva.

Los efectos de la innovación sobre el mercado han sido analizados por una extensa bibliografía bajo el nombre de "trasiliencia"<sup>4</sup> con el que se define la capacidad de una innovación para alterar súbitamente el sistema de producción y la actividad comercial de una empresa u organización. A primera vista pareciera difícil imaginar un fenómeno semejante ligado a una innovación en materia de prevención de riesgos laborales, sin embargo desde la revolución industrial a nuestros días se encuentran innumerables ejemplos de esta índole: la introducción de mecanismos de parada automática en máquinas, el desarrollo de equipos de protección individual, la organización de turnos de trabajo atendiendo a los ritmos circadianos; por citar sólo unos pocos. Por más que se haya avanzado desde entonces hasta hoy, no hay razones para pensar que las innovaciones en prevención no continúen teniendo esta capacidad de transiliencia.

La figura 4 ofrece un esquema de circuito de innovación que se sirve de la Mejora Continua, echando mano de lo que Observatorio e I+D sirven a la red y de los prototipos y aplicaciones que I+D genera.

---

<sup>4</sup> Abernathy, W.; Clark, K. "Innovation: mapping the winds of creative destruction", Research policy, 1985.

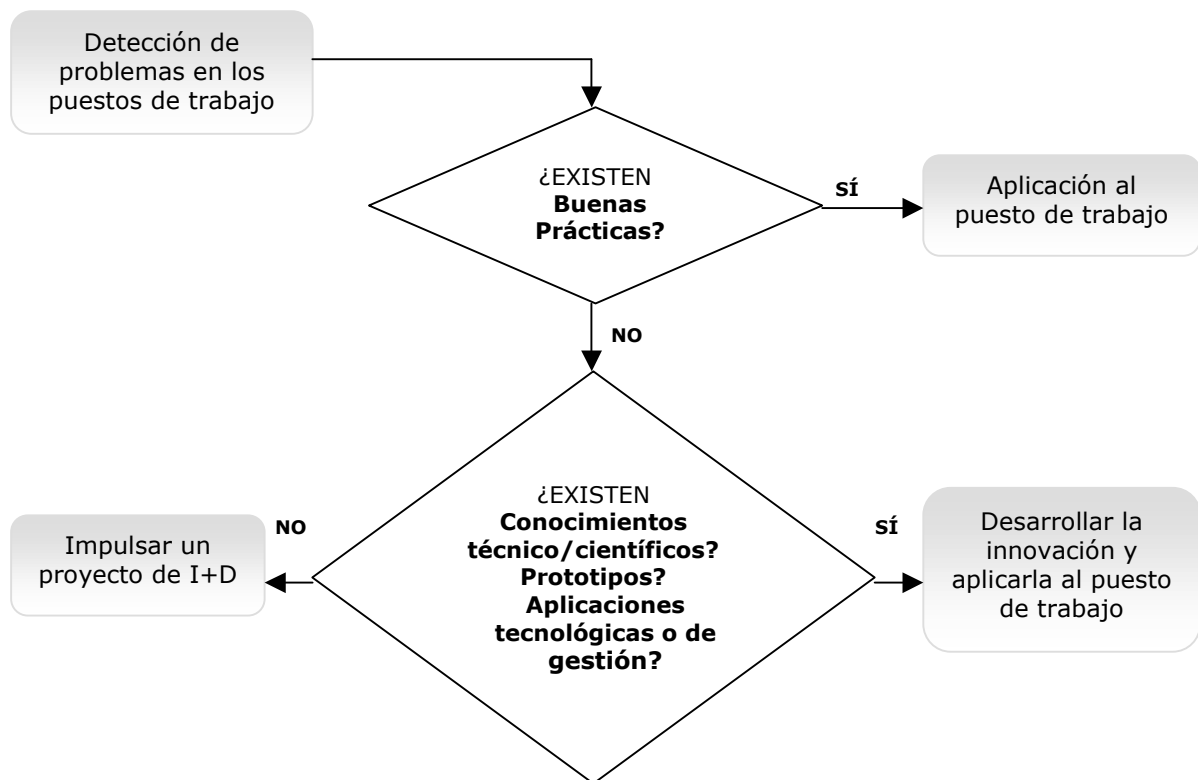


Figura 4

En dicho esquema resulta evidente que el puesto de trabajo constituye el punto de partida y el punto de llegada; es decir que la innovación es una decisión que la empresa toma sobre el terreno; todas las demás figuras constituyen el respaldo que ésta puede encontrar en la Mejora Continua.

La MC es al mismo tiempo un estímulo que promueve en las empresas la cultura de la innovación y que la refuerza en sus puntos clave:

- Oportunidades del entorno.
- Conocimiento y capacidad tecnológica
- Misión y estrategia de "negocio"

En las distintas flechas que surcan el diagrama, las que están señaladas con la palabra "sí" requieren una proporción de inversión por parte de la empresa. Esta inversión no es en modo alguno improvisación u ocurrencia pura, sino que se inscribe en una fórmula de la innovación que podría expresarse de la siguiente manera:

Innovación= imaginación creativa + ingenio + visión de éxito en el mercado.

La cultura de la innovación conduce a modificar la realidad partiendo de una tensión estimulante entre el pensamiento como conocimiento de lo que la empresa es y la imaginación como representación de lo que la empresa podría llegar a ser. Genera nuevos vínculos sociales entre los miembros de la empresa e incrementa sus talentos.

Pero no se puede innovar sin conocimiento y sin capacidad tecnológica. El Observatorio y la I+D de la Mejora Continua tienen la función primordial de aportar estos dos elementos a la innovación empresarial.

## 6. LA PREVENCIÓN “SEGÚN NECESIDADES”

Todo lo que se ha expresado en este artículo no puede evitar ser el reflejo de la forma en que en Mutua Universal se concibe y se practica la I+D en prevención de Riesgos Laborales; no obstante se ha reservado este último apartado para ilustrar sobre el modelo y algunas de las *consecuencias* que esta concepción y esta práctica han tenido en los últimos tiempos.

El modelo que aplica Mutua Universal es el de Prevención “según necesidades” que se esquematiza en la figura 5.

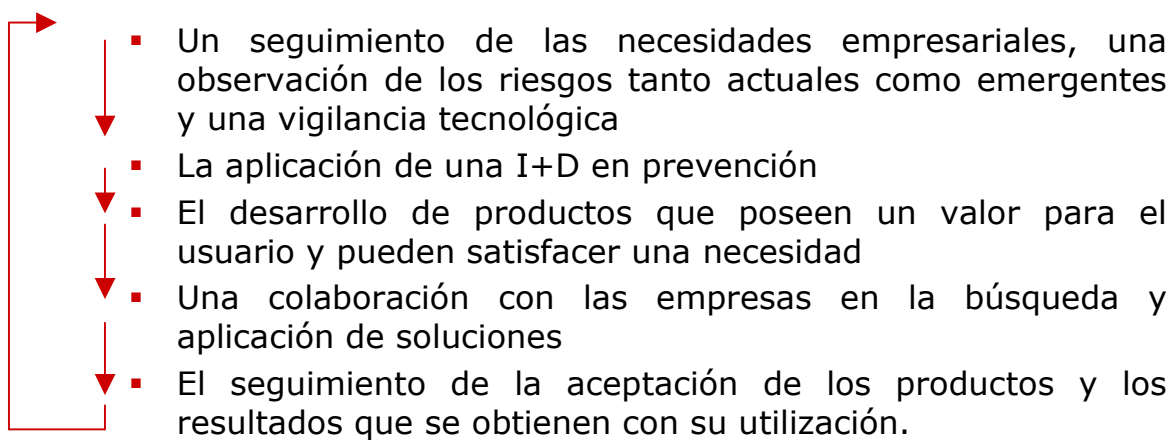


Figura 5. La prevención según necesidades

Este modelo desarrolla de forma eficaz el papel de actor relevante de la PRL que le asigna la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2007-2012 en concordancia con la Estrategia Comunitaria y con el concepto de Seguridad Social Dinámica<sup>5</sup> impulsado por la AISS y le permite el marco legal vigente. Complementando la actuación de los demás actores implicados en la PRL como son los agentes sociales; los Servicios de Prevención Propios y ajenos; las empresas; los trabajadores; los fabricantes de equipos, máquinas y preparados y sustancias; los organismos de control, ... y aportando eficacia operativa en la consecución de los objetivos de reducción de la siniestralidad y mejora de las condiciones de trabajo.

La garantía del éxito lo sustenta el hecho de compartir la necesidad de reducir la siniestralidad por ser ésta una amenaza constante a la viabilidad de las empresas y a la sostenibilidad de la Mutua.

<sup>5</sup> Artículo “Una visión dinámica de la prevención” de Hans-Horst Konkolewsky, Secretario General de la AISS. Revista Trabajo, nº63, agosto 2008

La eficacia de “la prevención según necesidades” resulta de la elaboración de productos particularmente concebidos para los distintos generadores de riesgo, que son los que producen directamente pérdidas a las empresas incluso sin activar la cadena de la siniestralidad. La dinámica representada en la Figura 7 se quiebra y se revierte mediante la aplicación de esos productos específicos y no por el mero cumplimiento formal de la legislación.

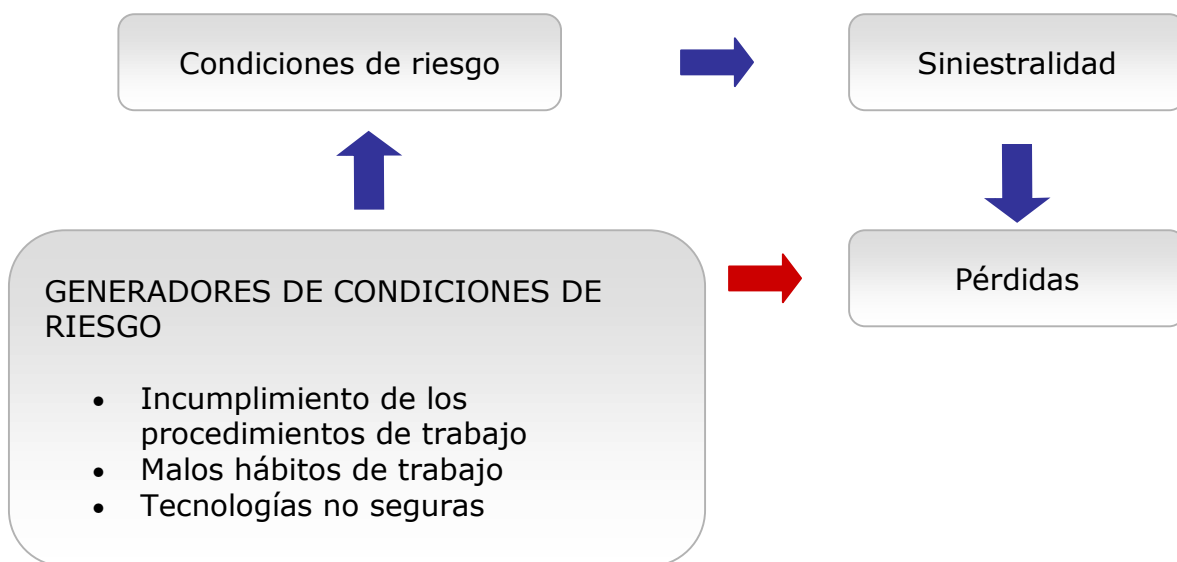


Figura 6. Generadores de condiciones de riesgo

Así, Mutua Universal ha desarrollado lo que hoy es el Programa Prevea, que en sus diferentes aplicaciones diluye uno o más de los generadores que se asientan en el cuadro; ha creado y puesto en marcha la “web de tecnología segura” que desglosa distintas formas de alcanzar la seguridad en maquinaria, herramientas e instalaciones para diversos sectores y procesos; ha construido manuales y actividades específicas de integración de la prevención, para evitar el incumplimiento de los procedimientos de trabajo; y se encuentra en plena fase de experiencias piloto de los Programas de Generación de Buenas Pautas, una herramienta específica de actuación sobre la cultura preventiva de la empresa en sus bases y en sus manifestaciones más cotidianas, para la transformación de los malos hábitos de trabajo.



Este modelo de actuación es un sistema de mejora continua cuidadosamente diseñado y contrastado permanentemente con los resultados. En el pasado ejercicio (2008) y dentro del marco de la Resolución de 31 de julio de 2008 de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social que determina las actividades preventivas de las Mutuas en desarrollo de la Orden TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, la aplicación de este modelo de actuación permitió actuar en 5.530 empresas y atender a 750 autónomos. Consiguiendo una reducción de su índice de incidencia en un 19,9%, lo que supone haber evitado 3.665 casos baja, equivalentes a un menor coste para el sistema de seguridad social estimado en más de 14 millones de euros; además de una aportación de 90.525 días de producción y una estimación de más de 84 millones de euros de menor coste para estas empresas.

Si se considera, además, que el coste de estas actividades preventivas ha sido de 5,4 millones de euros, podemos concluir que por cada euro invertido en actividades de prevención, el sistema de S.S. ha conseguido un menor gasto de 2,6€ y que si se hubieran dejado de realizar, en lugar de ahorrar los 5,4 millones de euros, hubiéramos incrementado el gasto en 8,6 millones de euros.

La relación no es, ni mucho menos, exhaustiva; pero da muestra de lo que se quiere transmitir con la expresión “investigación útil”.

El Área de I+D en Prevención de Mutua Universal se satisface de esta producción y de esta forma de trabajo que ha impulsado y sostenido la imprenta innovadora de numerosas empresas asociadas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Escorsa, P., Valls, J. Tecnología e innovación en la empresa: Dirección y gestión. Ediciones UPC, 2003
- Güell, A.M., Vila, M. El arte de innovar en la empresa. Ediciones del Bronce, 2001
- Muñiz, R. Marketing en el siglo XXI. Centro de Estudios Financieros, 2008.
- Peters, T., Kelley, T. y Littman, J. The art of innovation. Editorial Doubleday, 2001
- Prado, J.C. El proceso de mejora continua en la empresa".Ediciones Pirámide, 2000
- Roussel, P. A., Saad, K. N., Erickson, T. J. Tercera Generación de I+D. McGraw Hill, 1991
- Teixidó, P. Prevención Integrada- prevención eficaz. Seguridad y Salud en el Trabajo, 2006; 38:20-28
- Teixidó, P. La prevención en época de crisis. Prevención-APA, 2009; 189:20-33





[www.mutuauniversal.net](http://www.mutuauniversal.net)