

## Nuevos paradigmas en seguridad y salud en el trabajo.

### *New paradigms in occupational safety and health.*

Eric Omaña<sup>1</sup> & Arturo Suárez<sup>2</sup>

#### Resumen

Los paradigmas en seguridad y salud en el trabajo (SST) nacieron bajo la influencia de las compañías aseguradoras que alimentaron con su data a Heinrich (1931) quien publicó una obra que durante décadas ha sido la guía del personal de seguridad e higiene ocupacional (SHO), en que hace ver que los daños a la salud y la vida de los trabajadores son responsabilidad de los afectados y no de las condiciones y ambiente de trabajo, de la organización del trabajo, ni mucho menos del objetivo de la reproducción del capital, que ha llevado a que se desarrollan acciones de previsión del efecto, como la dotación de implementos de protección personal y colectiva, así como programas basados en el comportamiento del personal y no la prevención del peligro originado en los materiales, en la máquina, la herramienta, el procedimiento, por lo cual continúan sucediéndose incidentes fatales y graves. Para superar esos paradigmas, luego de analizar como impactan, se plantean algunas propuestas como: desarrollo de la perspectiva holística, uso adecuado del léxico en SHO, incorporación de la práctica de la confiabilidad de equipos y procesos al trabajo y el desarrollo de un modelo de gestión que tome en cuenta: al proceso social de trabajo, al objeto a transformar en un bien o un servicio, el estado de los activos y la caracterización tanto del objeto como de los activos, en una dinámica integradora, impulsada por un proceso de mejora continua.

**Palabras clave:** Seguridad en el trabajo, paradigmas, peligros, riesgos.

#### Abstract

Paradigms in occupational safety and health (OSH) were born under the influence of the insurance companies that provided Heinrich (1931) with his data, who published a work that for decades has been the guide of OSH professionals. His findings, suggested that damages to the health and life of the workers are the responsibility of those affected and not the conditions and work environment, the organization of work, or much less the objective of the growth of capital. This approach led to the development of actions to mitigate or limit the effects of a hazard, such as the provision of personal and collective protective equipment, as well as employee-based behavioral programs and not the primary prevention of hazards related to the materials, machinery, tools, or tasks; hence fatal, serious incidents continue to occur. To overcome these paradigms, after analyzing their impact, we propose other approaches. Among these, the development of a more holistic perspective, adequate use of the OSH lexicon in OSH, incorporation of equipment reliability of equipment, work processes and management models that consider the social work process, the object to be transformed into a good or a service, the state of the assets and the characterization of both the object and the assets, in an integrative dynamic, driven by a process of continuous improvement.

**Keywords:** Paradigms, dangers, risks, management system.

<sup>1</sup> Gerencia General de Ambiente, Seguridad e Higiene Ocupacional de CORPOELEC. Distrito Capital, Venezuela. e-mail: [ericomana@yahoo.es](mailto:ericomana@yahoo.es)

<sup>2</sup> Gerencia general de Ambiente, Seguridad e Higiene Ocupacional de CORPOELEC. Distrito Capital, Venezuela. e-mail: [suarezart77@gmail.com](mailto:suarezart77@gmail.com)

## Introducción

La seguridad y salud en el trabajo (SST), obtuvo importantes avances en Venezuela después de 2002 cuando se puso en marcha el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL), al ejecutarse el artículo 12 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT, 1986). Habían pasado 14 años con esta ley tan importante completamente silenciada. Desde la promulgación de la Reforma de la LOPCYMAT (2005) se evidencian cambios sustanciales en las disciplinas relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), sobre todo en lo que se refiere a las variables de atención a la salud en el trabajo.

Pero estos avances no se materializaron en las variables que son objeto de estudio de la Seguridad e Higiene Ocupacional (SHO) como los medios, procesos y ambientes de trabajo, que impactan en la salud y la vida, por ser la fuente de contacto del peligro. Es decir, se ha avanzado en las consecuencias, en los daños a la salud y a la vida, pero no en la intervención de las causas.

Tan poco avance se debe a que los paradigmas en el ejercicio de SHO en Venezuela son los mismos que se promovieron en Estados Unidos a partir de la década de los años 30 del pasado siglo, que han sido aceptados sin ningún cuestionamiento y que incluso fueron reforzados por autores, que en los años 80 desarrollaron la técnica del control de pérdidas. Hasta en la Organización Internacional de Estandarización (ISO) se aprecia esta influencia, como sucede con la ISO 45.000 (2016), cuando se plantea la acción frente al riesgo, dejando el peligro en otra dimensión, como se discutirá más adelante.

El principal mentor de los paradigmas dominantes fue Hebert William Heinrich (1931), a quien se reconoce como uno de los primeros estudiosos y promotores de la seguridad industrial en EEUU. Heinrich al publicar sus ideas, sentó las bases que muy pocos autores han tratado de contradecir, salvo excepciones descolantes

reconocidas, como William Deming, Óscar Betancourt y Fred Manuele.

Deming (1986) escribió que la población trabajadora está secuestrada por el sistema, y el sistema pertenece a la administración de la empresa, dando a entender que para lograr su célebre sistema de mejora de la calidad, los trabajadores deben tener los grados de libertad suficientes para ser creativos e innovadores, ya que solo las personas que están en la producción, que conocen los procesos, pueden pensar las mejores soluciones que la producción demanda cada día y les afecta a ellos en su confort e integridad física y mental, y no solo a los productos y activos de las empresas, visión que igualmente aplica al personal SHO.

La LOPCYMAT expandió la formación en SST, promovió la participación de los trabajadores en comités paritarios, pero continua el personal accidentándose, viendo afectada su salud y vida por los medios, las condiciones y el ambiente de trabajo, pese a que la función SHO hace su mayor esfuerzo, pero con la misma visión de siempre, con los paradigmas cosechados de las ideas de Heinrich, con el mismo método, esperando mejores resultados o al menos resultados diferentes, que nunca llegan, de allí que la función de Seguridad e Higiene Ocupacional demanda una transformación urgente, la cual debe orientarse con la visión del Maestro del Libertador, Don Simón Rodríguez (1842), quien señaló: O inventamos o erramos, frase con que se subtituló su obra Sociedades Americanas, de tal manera que requerimos tener nuestros propios paradigmas, con una acción nueva, innovadora, que sea continuada e integradora, con base sólida, para ir a la raíz de los problemas, a sus causas y no seguir actuando desde las consecuencias.

## Paradigma dominante

Durante mucho tiempo no se investigaron las causas de los accidentes laborales, hasta que el nivel de organización de los trabajadores devino en acciones de lucha y el tema economicista, dio importancia a establecer las causas de los

accidentes y a plantearse alternativas ante este tipo de eventos.

Algunos autores, como Blake (1970), quien fuera contemporáneo con Heinrich, comentaron que fue tal la magnitud de las condiciones de inseguridad en los albores de las sociedades industrializadas de Europa, que:

“los trabajadores eran lanzados por el aire cuando los engranajes atrapaban sus ropas, quedaban aplastados por poleas, bandas transportadoras, se les corroían las carnes al caer en depósitos de ácidos colocados en el suelo sin protección alguna o bien triturados entre enormes ruedas o tornillos de transmisión de fuerzas” (p.27).

El estudio sistemático de las causas de los incidentes laborales, es decir, con daños a la salud y la vida, se inicia cuando las legislaciones introdujeron la variable responsabilidad, para establecer un resarcimiento económico al afectado por el accidente de trabajo. Ahora bien, dado que en el modo de producción capitalista todo es motivo de negocio, los accidentes de trabajo se convirtieron en fuentes de negocios, al llevarse la figura del aseguramiento de los bienes y productos, a los seres humanos, así las empresas aseguradoras se encargarían del accidentado, de cubrir sus gastos médicos y de eventuales pagos de resarcimiento.

El Centro Regional de Ayuda Técnica de la Administración de Cooperación Internacional (1960) indica que en Estados Unidos hasta 1911, el derecho civil impedía a las víctimas de accidentes demandar a los patronos, porque se prohibía taxativamente pagar los accidentes de trabajo.

Por eso, algunos propietarios, encabezaban colectas para auxiliar a la viuda y a los hijos de los trabajadores fallecidos. En los albores la I Guerra Mundial, comenzó en ese país el interés por la disciplina de la seguridad industrial, que existía por los inspectores gubernamentales desde 1847,

basados en una ley laboral similar a la promulgada en Inglaterra unos años antes. Estos inspectores consideraban a los accidentes como situaciones naturales, al igual que las enfermedades que estudiaban, de tal manera que la inspección del trabajo no estuvo orientada, desde el principio, a la corrección de las condiciones peligrosas, ni mucho menos a estudiar las causas de los accidentes.

En el citado texto igualmente se indica que el primer programa de seguridad industrial, del cual se tenga noticia en Estados Unidos, fue el resultado de una convención de Ingenieros Electricistas del Hierro y el Acero, celebrada en Milwaukee en 1912, que a su vez creó el Consejo Nacional de Seguridad, entidad que comenzó a llevar estadísticas de accidentes en forma ordenada desde 1926, mientras que la Unidad de Estadísticas Laborales del Departamento del Trabajo lo hizo desde 1913. En ese año, la citada Unidad Laboral reportó 25.000 personas fallecidas como consecuencia de accidentes de trabajo. En 1927, Heinrich presentó ante ese consejo, sus estudios sobre las proporcionalidades en los costos de los accidentes, describiendo sus tres famosas causas de los accidentes.

Actos inseguros, que ocuparon el 88% de las causas de todos los accidentes registrados y archivados por las compañías aseguradoras, las causas mecánicas que ocuparon el 10% y el 2% restante, causados circunstancias impredecibles. Este es el primer gran paradigma del movimiento mundial para la función de SHO, una verdadera ley, que puso en la víctima del accidente, la responsabilidad del mismo. Asombrosamente, para Heinrich (1931), el 88% de las causas de los accidentes eran responsabilidad del accidentado. Este autor basó su estudio en los reportes de las compañías aseguradoras, que privatizaron la seguridad social, ya que a partir de 1908 se empezaron a aprobar en algunos estados de EEUU leyes que obligaban a la indemnización de la persona accidentada o enferma, similares a las introducidas en Alemania, las cuales poco a poco fueron declaradas inconstitucionales pero que finalmente se impusieron.

En la medida en que se aprobaron leyes indemnizatorias en Estados Unidos, se entablaron numerosos juicios por indemnización y pago de gastos médicos, pero muy pocos culminaban a favor de la clase obrera. Estos juicios sólo sirvieron para el desarrollo de las empresas de seguros, ya que mediante una póliza, las empresas resolvían los engorrosos entuertos jurídicos y además proporcionaban los pagos médicos que la accidentalidad ameritaba y la cobertura que las nacientes legislaciones de indemnización empezaban a establecer.

Se debe aclarar que no se tuvo una definición universalmente aceptada de lo que son actos inseguros, hasta que a mediados de los años 70 del siglo XX entes internacionales e incluso algunas empresas aseguradoras los tipificara como la violación de una norma de trabajo pre-establecida (Seguros Caracas, 1986), eso quiere decir, que se trata de la violación de una norma o procedimiento de trabajo comunicado por la empresa y entendido por la persona que realiza el trabajo, de lo cual se debe dejar constancia escrita. En España, se ha desarrollado la Guía de buenas prácticas NTP 415 Actos inseguros en el trabajo: guía de intervención (1990), con la cual se busca reconocer que los comportamientos no responsables, son violaciones manifiestas de los procedimientos de trabajo seguros. Por esa falta de definición de acto inseguro asociada a un procedimiento determinado, en la época de Heinrich, las causas de los accidentes eran consideradas como una imprudencia o una tremenda de la persona accidentada. No importaba que las condiciones y ambientes de trabajo fueran peligrosos e insalubres, lo que se anotaba era que la víctima había cometido un acto inseguro.

Bajo las circunstancias anteriores es fácil comprender que en una época en que el acto inseguro no estaba definido, y cuando las empresas apenas empezaban a normalizar sus procesos de producción, se usó al acto inseguro para tipificar la mayor parte de los accidentes a fines de liberar a las empresas aseguradoras del pago de las indemnizaciones respectivas, y eso,

sentó las bases para que Heinrich estableciera que la mayoría de los accidentes se producen por una mala práctica del accidentado, así por ejemplo, la víctima fatal crea las condiciones para su deceso, que con el correr del tiempo se convirtió en el paradigma dominante del riesgo, obviándose el peligro como tal, lo cual aún se mantiene, llegándose al extremo de no internalizar que el riesgo es en realidad la exposición al peligro con una probabilidad de daño a la salud y la vida de quien se expone.

Producto de ese estudio, Heinrich (1931) popularizó otra relación, la 15-85 la cual representaba que sólo eran imputables el 15% de las fatalidades laborales a las condiciones de trabajo como causas de los accidentes, mientras que los actos inseguros y la mala praxis obrera era responsable del 85% de los casos. Esto se convirtió en otro gran paradigma del mundo de la prevención, que con algunos cambios en el tiempo, se ha convertido en una especie de ley de los profesionales SHO. Blake (1970) se opuso a esta salida fácil aduciendo que era un engaño, que desviaba la atención del problema principal y que no se explicaba cómo esta relación hubiese obtenido tanta aceptación. Esta ingenuidad de Blake, al no entender el trasfondo economicista del problema de los accidentes de trabajo como fuente de negocios, llama la atención. El National Safety Council (1980) explica que un estudio realizado entre sus agremiados en Pensilvania en 1953, resultaron las máquinas y las condiciones peligrosas, las causas del 92% de los incidentes no fatales, y del 94% de los fatales, y que otro de 1960, fueron las condiciones inseguras las causas del 98,4% de todos los incidentes.

Obviamente estos estudios no obtuvieron ninguna popularidad porque dejaban de lado la supuesta responsabilidad del accidentado y lo peor, orientaba a ver la responsabilidad del empleador, algo inaceptable para los capitalistas que ya habían conseguido como poner en los hombros de otros el resultado negativo de su sistema de explotación del trabajo humano. Para Blake (1970), la condición ideal es que se elimine un cierto grado del riesgo y que las personas que

laboren tengan una conducta segura, aunque lo expresa con algo de pesimismo, porque señaló que las dos cosas son imposibles, pero no deja de ser interesante como trató de levantar un paradigma diferente a Heinrich.

La crítica de Blake (1970) alcanzó a los predecesores de programas conductuales que se han volcado sobre el mundo laboral para atender el paradigma dominante, porque para su época, se puso en boga el estudio del factor humano predisponente para la accidentalidad, mencionando entre otros a Verner, Farmer, Newbold y Vitales, tendencia hoy convertida en la seguridad basada en el comportamiento, que siguiendo el paradigma dominante, no toca las condiciones de trabajo, el ambiente de trabajo, la tecnología empleada, ni la organización del trabajo, solo el comportamiento de los trabajadores, es decir, no apunta a la fuente de donde emana la energía, el contaminante, que pudiera afectar a la gente.

Paradójicamente Deming (1986), también estableció la relación 85-15 estudiando los informes de 1.700 incidentes laborales, pero en el sentido inverso a Heinrich. Para el padre de la calidad total la regla es que el 85% de los problemas en cualquier operación están dentro del sistema de la empresa y son responsabilidad de la gestión, mientras que sólo 15% se encuentran en el trabajador.

Por su parte, Manuele (2011) va más allá, porque aplicando la técnica de análisis de contenido a las 4 ediciones del libro de Heinrich, determinó como sus discursos se acomodaron según la crítica que este autor recibía, así la famosa pirámide de Heinrich 1-29-300 (una fatalidad por cada 29 accidentes graves y 300 accidentes leves) tiene premisas que varían según la edición. En la primera escribió que el total de 330 accidentes todos tienen la misma causa, lo cual desafía la credulidad, como reflexiona Manuele; luego en las ediciones posteriores no aparece esa frase, en la segunda edición Heinrich indica que el grupo de unidad de 330 accidentes son similares y de la misma clase y en la tercera,

se puede apreciar otro cambio importante, al indicar que los 330 accidentes son de la misma clase y con la participación de la misma persona. Las fuentes de Heinrich nunca estuvieron disponibles, por eso, en la cuarta edición, publicada 28 años después de la primera, señala que la fuente de los datos proviene de un estudio de más de 5.000 casos. Las dificultades pueden ser fácilmente imaginadas para llegar a sus premisas. Había pocos datos existentes sobre lesiones menores que no dicen nada de los accidentes con lesión.

En sus reflexiones, Manuele concluye que el énfasis de cómo los accidentes se producen y sus factores causales, se han centrado sobre el comportamiento del trabajador, en lugar de ser colocado correctamente en la mejora del sistema de trabajo, en los medios de producción, en las condiciones del trabajo, y en el ambiente de trabajo. Para Manuele (2011), estos paradigmas surgidos de los trabajos de Heinrich, son mitos que se han arraigado en la práctica de la seguridad y son los profesionales SHO quienes deben tomar medidas para descartarlos. Este crítico expresa que no es ético seguir enseñando a las nuevas generaciones las famosas proporciones Heinrich, y que si se hace, es para indicar en la línea del tiempo la existencia de ese autor.

Con el tiempo y aún en la actualidad, las publicaciones sobre los temas de prevención de accidentes se han basado en Heinrich y lo que es más alarmante, en la forma como los trabajó, ocultando lo medular de la metodología empleada, que fue absolutamente sesgada hacia la patronal, por lo cual el paradigma dominante fue desde el principio, que las causas de los accidentes son los actos inseguros y no las condiciones inseguras.

Sobre la pirámide de Heinrich, Bird & Germain (1986) levantó su teoría de Control Total de Pérdidas con la proporción es 1-10-30-600 (por cada accidente grave, ocurren 10 lesiones menores, 30 accidentes con daño a la propiedad y 600 cuasi-accidentes), para este autor, los cuasi-accidentes son una oportunidad excelente para promover ahorros sustanciales. Al igual que

Heinrich, la proporción de Bird & Germain carece de soportes conocidos.

El acto inseguro es lo primero que se oye cuando hay una investigación de accidentes de trabajo. En 1982, cuando ocurrió el accidente más catastrófico en la historia de Venezuela, por el número de fatalidades y heridos, en la Planta Termoeléctrica “Ricardo Zuloaga” de Tocoa, en el hoy estado La Guaira, la comisión investigadora presidencial, encabezado por el Director de la entonces Policía Técnica Judicial declaró a los medios televisivos que la causa del accidente había sido por el encendido de un cigarrillo por parte de uno de los trabajadores fallecidos y aunque nunca aportó una prueba, su versión encabezó el informe final del accidente (Segura 1983), y se hizo “verdad”, algo realmente indemostrable, pero que la comunidad siempre está dispuesta a aceptar, la responsabilidad del obrero; lo que sí quedó claramente demostrado fue la influencia del paradigma de Heinrich en el tiempo. Esa visión de la causa del accidente más catastrófico ocurrido en Venezuela, imputable en el imaginario a las dos primeras víctimas de lo que luego se convirtió en tragedia cegando la vida de 152 personas más, permitió a la jueza de la causa liberar a los altos funcionarios de la empresa Electricidad de Caracas, de los cargos de negligencia que les imputó el Ministerio Público y darles libertad plena.

Por su parte, Betancourt (1999) propuso desdeñar la noción de riesgo y trabajar con el concepto de procesos peligrosos que surgen de los componentes del trabajo como tal, es decir, el objeto o propósito del trabajo, los materiales y demás materias primas, los medios e insumos a usar, de la organización y división del trabajo y sobre todo, de la interacción de éstos. De esta manera se intenta recuperar la dinámica de los distintos aspectos de la vida del trabajo que atentan contra la salud o que favorecen a la misma, por ello se ha recuperado la noción de procesos. En su crítica a la variable riesgo, Betancourt (1999) resalta que ha sido tradicional ver al riesgo tanto como causa y efecto, lo cual genera numerosas confusiones, por lo que propone

la noción de procesos peligrosos sin desconocer la naturaleza de los procesos, porque entre otras cosas al hablar de riesgo del trabajo o riesgo ocupacional no se visualiza adecuadamente la fuente del mismo, es decir, al peligro como tal, ni mucho forma como se genera y se distribuye, y hasta como interactúa con otros peligros para potenciar aún más los efectos nocivos sobre la salud y la vida.

## **Premisas del cambio**

Algunos elementos que pueden ser esenciales para ir en la dirección de nuevos paradigmas en SST y en SHO, pasan por desechar el reduccionismo, centrar en el peligro los sistemas de gestión, actualizando el léxico de los prevencionistas y ampliar las disciplinas prevencionistas hasta la confiabilidad de equipos y sistemas.

## **Lo holístico versus el reduccionismo**

La educación, primero positivista y ahora por competencias, nos ha llevado a una formación reduccionista, acrítica y fuera de contextos sociales, buscando la excelencia, donde no es importante la historia de las cosas y sus relaciones, entre ellas y con el todo. El manejo de la propuesta de Betancourt sobre procesos peligrosos no les es digerible al SHO tradicional, porque se pregunta ¿cómo medir la inter-relación de los individuos con los materiales, los medios de producción y la organización del trabajo? No hacen el intento de inventar como lo planteó Simón Rodríguez. Por eso, las investigaciones de incidentes suelen terminar como la de Tocoa, criminalizando a las víctimas. El reduccionismo es considerado con frecuencia como opuesto al holismo. La visión de Heinrich y las de sus seguidores ha sido fundamentalmente reduccionista, de allí sus conclusiones.

En el enfoque holístico se visualiza el todo, las partes, las inter-relaciones entre las partes y entre ellas y el todo, pero no en forma estática sino en permanente movimiento, considerando entonces el comportamiento humano como el

producto de la matriz social en la cual se encuentra inmersa la persona. La noción de procesos peligrosos se ajusta al enfoque holístico, en realidad es un enfoque epidemiológico que toma en cuenta todas las variables determinantes y condicionantes del proceso salud- enfermedad en el mundo del trabajo. El enfoque holístico es el primer paso para romper con el paradigma dominante.

A su vez, el holismo lleva a la sistematicidad, es decir, la capacidad de la mente para organizar, analizar y generalizar lo que poco a poco se va aprendiendo. Es fácil ver que sistematizar, como proceso mental, es un proceso complejo, que a algunas personas les resulta natural, pero a otras les es necesaria la ayuda académica. Entonces para romper con los paradigmas dominantes, debemos empezar por superar el reduccionismo, y a tener un enfoque holístico y sistémico del tema de la seguridad y salud en el trabajo.

### ¿Peligro o riesgo?

No es un problema semántico. La contradicción surge por haberse institucionalizado una notificación de riesgos en la mayoría de las empresas venezolanas, cuando la LOPCYMAT (2005) ordena dar la notificación de las principios de prevención de las condiciones peligrosas e insalubres, de tal manera que, aunque en el forma se esté cumpliendo con el estamento jurídico de informar, se pone en tela de juicio lo que realmente se esté haciendo. No es lo mismo hablar de principios de prevención de peligros, que hablar de notificación de riesgos como se hace usualmente bajo el paradigma dominante. El caso deviene del uso indiscriminado de ambas expresiones, y la tendencia a suplantar la noción de peligro por la de riesgos, así se suaviza el tema, porque riesgo es una palabra menos dura que peligro. Un refrán popular dice que las palabras no son inocentes.

El peligro es lo que daña, el riesgo es la probabilidad de daño, si hay exposición, en función de la vulnerabilidad de las personas. De

hecho, cuando no existe peligro, la probabilidad tiene el valor 0, pero cuando hay exposición al peligro, la probabilidad puede alcanzar el valor máximo de 1, cuando eso ocurre se habla de peligro inminente, condición en que la LOPCYMAT justifica que los trabajadores se rehúsen a laborar, sin que por esa causa las empresas puedan despedirles de sus empleos, ya que la probabilidad de daño es del 100%, y la magnitud del daño dependerá de la vulnerabilidad de la persona afectada y de la calidad y cantidad del peligro en sí.

La propuesta resalta que de lo que se trata es de identificar y cuantificar el peligro, y hacer el respectivo análisis de riesgo, antes de comenzar cualquier tarea. Identificar el peligro conlleva a la caracterización de los factores del medio de trabajo que pueden potenciar el efecto, por ejemplo, identificar un clima húmedo al trabajar en líneas eléctricas, así como cuantificar peligros gases y vapores, facilitan el análisis de riesgo por la exposición y establecer la protección requerida.

### ¿Incidente o accidente?

Este tema tampoco es semántico, es la distorsión introducida en el argot de SHO para los accidentes de trabajo por el mal uso que se ha dado al término incidente, que según el Diccionario de la Real Academia (1786), se relaciona con un acontecimiento que sobreviene en el curso de un asunto o negocio y tiene con él alguna conexión, y que también es lo que sobreviene en el curso de un asunto o negocio y tiene con este alguna relación; en términos jurídicos incidente es en un proceso, cuestión distinta de la principal, pero relacionada con esta, que se resuelve a través de un trámite especial.

De tal manera que todo suceso imprevisto que sucede en una empresa, produzca o no daños a la salud de las personas que allí laboran, o a quienes habitan o laboran en sus alrededores, produzca o no daño a las instalaciones, maquinarias y herramientas, al ambiente que rodea la empresa y a cualquiera de las formas de vida

que habiten en ese ambiente, es en el buen lenguaje de Cervantes un incidente de trabajo. Volviendo al ejemplo de la catástrofe de Tocoa, se trató de un incidente que presentó daños a la vida y a la salud de trabajadores de la empresa y de otras entidades que acudieron, como bomberos y funcionarios de cuerpos de seguridad, e incluso personal de medios de comunicación, todos ellos caben dentro de la tipificación de accidentes de trabajo, pero igual hubo víctimas fatales y heridos entre los miembros de las comunidades vecinas, daños al ambiente y daños a los activos de la empresa.

### **La gestión de los peligros y riesgos antrópicos y naturales, sus riesgos y amenazas**

Siguiendo la propuesta de procesos peligrosos de Betancourt, la gestión no es solo del riesgo sino que debe abarcar al peligro, sea esta intrínseco al proceso de trabajo, o proveniente del exterior, del ambiente, es decir, una amenaza. Eso implica que se debe comenzar por caracterizar todos los componentes del proceso laboral. Betancourt (1999) habla del objeto de trabajo, de los materiales a transformar en un bien o servicio y de los que se usan para lograr tal modificación, para lo cual es de extrema ayuda las Hojas de Información de Seguridad de los productos. A esto siguen las herramientas, los equipos, y las instalaciones, todo eso que conforma los activos de las empresas en el sitio en el cual funcionan, acompañados de la tecnología empleada y de la forma como se organiza el trabajo. Y finalmente están los protagonistas de la citada transformación, quienes al interactuar con los componentes anteriores, se exponen a los peligros intrínsecos que cada uno de ellos puede acarrear.

Para garantizar que esa interacción sea saludable y segura, se debe actuar desde los escenarios de la Promoción de la seguridad y salud en el trabajo, Prevención del peligro y Previsión de los riesgos y amenazas, las 3P como se expone en el Sistema de Gestión de la Corporación Eléctrico Nacional (CORPOELEC, 2014). Se propone rescatar la palabra previsión, porque volviendo a la crítica al reduccionismo, es

más fácil aplicar prevención a todo. Previsión es una palabra que ha sido borrada del léxico de SHO. Promoción no es solo el cartel o afiche, va desde la Notificación de las principios de prevención de las condiciones peligrosas e insalubres, previo a la formación sobre tales principios, hasta las permanentes acciones de formación para el trabajo seguro y saludable.

La prevención está relacionada con todas las acciones para excluir la exposición al peligro, para confinarlo, para eliminarlo y hasta para suplantarlos por otro peligro al cual los seres humanos sean menos vulnerables. Así por ejemplo, el confinamiento de un proceso peligroso de naturaleza química o de naturaleza biológica, y la construcción de un sistema de ventilación mecánica por extracción, que impida la exposición es una típica acción de prevención, la cual se caracteriza por ser la solución ideal, no siempre aplicable por razones técnicas o económicas.

Por su parte, la previsión está asociada a la exposición, y la decisión de cómo proteger a la persona expuesta pasa siempre por el análisis de riesgos. El objetivo de la previsión es disminuir la vulnerabilidad de las personas expuestas, a través del uso de los equipos de protección personal y colectiva, cuyas características se determinan como resultado del análisis del riesgo. Por supuesto, acciones como vigilancia de la salud y adecuación física de los trabajadores y trabajadoras son acciones de prevención médica y la previsión técnica.

### **Confiabilidad de los activos**

Una de las fallas de los programas de SHO es que se desarrollan casi exclusivamente en el ámbito de la LOPCYMAT, en la esfera del trabajador.

Así, estos programas no caracterizan a los activos de las empresas, de hecho se toca el tema del mantenimiento, pero desde muy lejos. La variable confiabilidad del equipo no es usualmente aplicada en SHO y hacia allí se debe apuntar, si interesa cambiar el paradigma dominante. Esto



pasa por entusiasmar a la academia en el tema, ya que no existe en Venezuela postgrados de confiabilidad mecánica o confiabilidad eléctrica, ni siquiera diplomados; solo en algunas carreras de ingeniería se ve una materia aislada de confiabilidad. Eso da una idea de la gran brecha existente en la materia.

La confiabilidad mecánica, por ejemplo, es una herramienta a la cual acuden las empresas que quieren garantizar la calidad de sus productos, pero no la relacionan con la calidad de la vida en el trabajo.

Es hora de romper ese paradigma e incorporar en la formación de las carreras de ingeniería de higiene y seguridad, en la licenciatura de prevención y salud en el trabajo, y en los postgrados de salud ocupacional, higiene ocupacional y seguridad industrial, un fuerte componente de confiabilidad de equipos y procesos.

La figura N° 1 Modelo de Gestión, resume parte de esta propuesta de marchar hacia nuevos paradigmas, que vincula todos los componentes vistos anteriormente, con el peligro en el centro de discusión, donde interactúan los trabajadores y trabajadoras como sujetos participativos de la gestión, el objeto de trabajo, la caracterización del peligro y la gestión propiamente dicha.

El sujeto conformado por el proceso social de trabajo y el ambiente; el objeto conformado por los activos, que incluye a los materiales, y los procesos de la empresa; la caracterización que implica tanto la exposición, como la vulnerabilidad, palabra aplicable no solo a los seres humanos, sino a los activos y al ambiente; y la gestión SHO, desde la perspectiva de las 3P: promoción, prevención y previsión.

Todo ello soportado con las variables participación, integración, alineación y comunicación, desde una visión holística.



Figura 1. Modelo de Gestión. Fuente: SIGRAN-CORPOELEC (2012)

## Conclusiones

La revisión de cómo se conformaron algunos de los paradigmas dominantes en el práctica de SHO, apunta a que los mismos se fueron desarrollando en el tiempo para convertir a la víctima de un incidente laboral como la causante del incidente y por tanto al trabajador como objeto de la práctica SHO, obviando las condiciones y organización del trabajo.

En el ejercicio SHO en Venezuela se han introducido una serie de conceptos, los cuales hoy en día, han quedado en contradicción con el avance de estas disciplinas, en la medida que más personas se han dedicado al estudio, en especial en los postgrados en seguridad y salud en el trabajo de las universidades nacionales.

Se requiere levantar nuevos paradigmas que rescaten todas las disciplinas de la SST con una visión humanista, holística, sistémica y actualizada.

## Propuestas

Adecuar el léxico del mundo de la STT a las palabras y definiciones correctas, para que la palabra escrita se refiera a lo que verdaderamente significa.

Usar el tema de los procesos peligrosos de Betancourt (1999) para darle a práctica del ejercicio de la seguridad e higiene ocupacional una visión holística y sistémica.

Incorporación del estudio de la confiabilidad mecánica a la práctica de la seguridad e higiene ocupacional.

Desarrollar un modelo de gestión, basado en la propuesta de Betancourt (1999), que involucre al proceso social de trabajo, a los activos de la empresa y al ambiente como un todo dinámico, que haga suyo la propuesta de mejora continua de dicha gestión.

## Referencias Bibliográficas

- Betancourt, O. (1999). *Texto para la enseñanza e Investigación de la Salud y Seguridad en el Trabajo*, Quito: Ed. OPS/OMS-FUNSAID.
- Bird, F. & Gerimain G. (1986). *Liderazgo Práctico en el control de pérdidas*. Georgia: Ed. by Der Norske Veritas.
- Blake, R. (1970). *Seguridad Industrial*. México: Ed. Diana.
- Centro Regional de Ayuda Técnica de la Administración de Cooperación Internacional de Estados Unidos. (1960). *Manual de Prevención de accidentes del trabajo*. Barcelona: Ed. Reverté.
- Deming, W. (1986). *Out of the crisis*. Cambridge: Center for Advanced Engineering Study, Massachusetts Institute of Technology.
- España. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (1992). *Guía de buenas prácticas NTP 415: Actos inseguros en el trabajo: guía de intervención*. Madrid. Disponible en [https://www.insst.es/documents/94886/326962/ntp\\_415.pdf/ad4af595-e613-4ef0-ac08-ef0f58968349](https://www.insst.es/documents/94886/326962/ntp_415.pdf/ad4af595-e613-4ef0-ac08-ef0f58968349)
- Heinrich, H. (1931). *Industrial accident prevention: a scientific approach*. New York: Ed. McGraw-Hill.
- Manuele, F. (2011). Reviewing Heinrich. Dislodging Two Myths From the Practice of Safety. *Professional Safety Journal*. 56 (10): 52-61. Disponible en [http://www.asse.org/professionalsafety/pastissues/056/10/052\\_061\\_F2Manuele\\_1011Z.pdf](http://www.asse.org/professionalsafety/pastissues/056/10/052_061_F2Manuele_1011Z.pdf)

- National Safety Council. (1980). *Accident prevention manual for industrial operation*. Itasca: Ed. by National Safety Council.
- Organización Internacional de Estandarización. ISO 45001. (2016). *Occupational health and safety management systems. Requirements*. Disponible en <http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso45001.htm>
- Real Academia Española. (1826). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Real Academia Española. Disponible en [http://books.google.co.ve/books/about/Diccionario\\_de\\_la\\_lengua\\_castellana](http://books.google.co.ve/books/about/Diccionario_de_la_lengua_castellana)
- Rodríguez, S. (1842). *O inventamos o erramos*. Caracas: Monte Ávila Editores.
- Segura, L. (15/12/1983). *Informe de la Comisión Asesora del Accidente de Tocoa*. Diario El Nacional. Pp. D-25.
- Seguros Caracas. *Glosario básico de términos sobre riesgos y salud*. Disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.seguroscaracas.com/portal/paginasv4/biblioteca\\_digital/8\\_Terminologias/Glosario/Glosario\\_B%25C3%25A1sico\\_Grupo\\_Biblos.pdf&ved=2ahUKEwiBy9GfhMPnAhXSrFkKHZO4DvQQFjAFegQICBAB&usq=AOvVaw19aT6-m6rxw4stA5ViEO1h](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.seguroscaracas.com/portal/paginasv4/biblioteca_digital/8_Terminologias/Glosario/Glosario_B%25C3%25A1sico_Grupo_Biblos.pdf&ved=2ahUKEwiBy9GfhMPnAhXSrFkKHZO4DvQQFjAFegQICBAB&usq=AOvVaw19aT6-m6rxw4stA5ViEO1h)
- Venezuela. Corporación Eléctrica Nacional. (2014). *Sistema integral de gestión de riesgos y peligros antrópicos y naturales (SIGRAN-CORPOELEC)*. Caracas.
- Venezuela. Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. Gaceta Oficial 3.850 Caracas, 18/07/1986.
- Venezuela. Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. Gaceta Oficial 38.236. Caracas, 26/07/2005

**Fecha de recepción:** 18 de octubre de 2019  
**Fecha de aceptación:** 10 de febrero de 2020