

Nombre y Apellido: Lic. Jorge Rubén Varas, Lic. Gustavo Fornes

Pertenencia Institucional: Universidad Nacional de la Patagonia Austral – Unidad Académica Caleta Olivia

Dirección Electrónica: [jrvaras@uolsinectis.com.ar](mailto:jrvaras@uolsinectis.com.ar); [gustavofornes@hotmail.com](mailto:gustavofornes@hotmail.com)

Mesa Seleccionada: **Mesa 7:** Continuidades y rupturas en el mundo laboral: reflexiones en torno a la cultura, la conformación de subjetividades y los significados del trabajo.

Título de la ponencia: **“Los Factores Humanos, Ergonómicos y Organizacionales, como nuevo paradigma de la Seguridad Industrial”**

**Resumen:**

Es una realidad que en las organizaciones laborales de la región patagónica, el enfoque industrial se concentra con frecuencia todavía en el comportamiento de los operadores, el error humano y el respeto hacia los procedimientos, y desestima por tanto la contribución positiva del hombre y los esfuerzos por comprender las causas más profundas y ciertamente esenciales.

Las empresas están a menudo marcadas por una cultura técnica y rara vez disponen de las competencias internas suficientes en materia de factores humanos y organizativos.

A la inversa, existen todavía pocos documentos de referencia diseñados para favorecer la transferencia de conocimientos científicos a los actores de la seguridad (industriales, sindicalistas, autoridades reguladoras, etc.).

Integrar los factores humanos y organizativos en el sistema de gestión de la seguridad de una empresa no consiste por tanto en introducir una nueva categoría, que se añadiría a las que componen el sistema de uso de referencia. Se trata más bien de considerar a la seguridad como el resultado del trabajo de todos: trabajo de diseño, de

organización, de producción, de auditoría y de control. Numerosos actores, en todos los niveles de la empresa y entre los suministradores de servicios, poseen informaciones y competencias vitales para la seguridad.

Los Factores Humanos, Ergonómicos y Organizacionales invitan a reforzar la conciencia de que las dimensiones (Trabajo y capacidad humana individual y colectiva), son necesarias para comprender que su compatibilidad nunca puede darse por sentada y a organizarse para favorecer la mencionada compatibilidad.

La integración de los factores humanos y organizativos de la seguridad se apoya siempre sobre el compromiso de las personas, en todos los niveles de la empresa, teniendo en cuenta que generalmente la estructura organizativa puede, según el caso, dificultar o favorecer este compromiso.

Palabras Claves: Factores Humanos, Factores Organizacionales, Ergonomía, Error Humano, Cultura de Seguridad.

## **INTRODUCCION**

La realidad socioeconómica de la zona de estudio de nuestra investigación, Golfo San Jorge, provincias Chubut y Santa Cruz está enmarcada principalmente en la industria del petróleo y gas, en la cual 300 Pymes generan aproximadamente 30.000 puestos de trabajo, de las cuales un alto porcentaje se dedica a actividades de servicio general, manufactura de insumos y logística en general.

Las estadísticas de accidentología en el país proporcionadas por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), reflejan lo denunciado por las organizaciones laborales, observándose en su generalidad que las investigaciones de accidentes principalmente se focalizan en las llamadas Causas Inmediatas, no ahondando en las Causas Básicas

donde el factor organizacional es preponderante, pero “ocultado” intencionalmente para no denotar las falencias en los sistemas organizacionales.

Más aún potenciamos estas afirmaciones cuando, relevando, encontramos que no se investigan los “incidentes” – situaciones de trabajo que en diferentes condiciones podrían llevar a la ocurrencia de accidentes – esto refleja la poca política preventiva de las organizaciones en estudio.

Por otra parte los Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad son variados generalmente asociados a la certificación de los Sistemas de Gestión, como ISO 9000, ISO 14000 u OSHAS 18000 o IRAM 3800, esta diversidad acarrea un sinnúmero de variantes que promocionan la aplicación de distintos sistemas generando cierta confusión en las distintas líneas de las organizaciones.

Desde una perspectiva más fenomenológica, podemos definir el trabajo como el sentido que el trabajador encuentra en su actividad, y no por nociones dadas por antemano. Visto así, estaría siendo reconceptualizado constantemente por la vivencia personal en el proceso mismo del trabajo. Marcuse combina la perspectiva marxista con esta perspectiva fenomenológica. Define el trabajo como *el hacer del hombre como modo suyo de hacer en el mundo*. Tal hacer no construye un sujeto a priori sino que lo sitúa en un mundo dentro del cual se constituye como sujeto. (Hopenhayn 2001)

De esta manera la búsqueda de un nuevo paradigma pretende demostrar que la mayoría de las veces el modelo organizativo de las organizaciones laborales no corresponde a sus objetivos y va en contra de los intereses del hombre, que prefiere seguridad y no riesgo. El individuo espera de su trabajo, entre otras cosas, laborar en condiciones materiales adecuadas; las condiciones de seguridad e higiene son los principales aspectos de esta aspiración.

Por su parte, la evolución del trabajo permite abandonar el sistema tayloriano, lo cual presenta múltiples aspectos favorables al trabajador, como disminución de la fatiga y

el ausentismo, entre otras causas de accidentes. Si se considera a la organización laboral como un sistema sociotécnico, se obtiene una mayor eficacia de la misma.

Sin embargo, hasta hoy solo se dio importancia, principalmente en nuestra zona de estudio, al carácter técnico y muy poco al sociológico; inclusive dentro del primero se olvidó aquella parte que incide de manera directa en el estudio del segundo, como el análisis técnico y científico de las causas de los accidentes, sus repercusiones individuales y sociales, la valoración del hombre como elemento de producción, etc.. (Ramirez Cavassa, C., 2000)

## **FUNDAMENTACION**

La comprensión de la situación de trabajo incluye el análisis de las relaciones en las que los operadores humanos se encuentran inmersos. Dada esta complejidad, el error debe ser entendido como el resultado de las restricciones que el sistema impone sobre las conductas de los operadores. Es decir, en principio las personas tratan de hacer las tareas de forma correcta, pero por cuestiones contextuales su control para actuar correctamente está limitado. En palabras de Claus Jensen: "Ya no tiene sentido apelar al sentido de responsabilidad, moralidad o decencia del trabajador, desde el momento que estamos trabajando en sistemas extremadamente grandes y complejos." (Jensen, 1996).

Desde otro punto de vista, Charles Perrow señala que la insistencia en el error humano es siempre sospechosa, ya que facilita la ocultación de los demás factores de riesgo que pesan sobre la seguridad (Perrow, 1999).

Si el trabajo normalmente se realiza en entornos complejos donde la implementación de la tecnología es cada vez mayor, la pregunta relevante ya no es porqué existen los errores humanos, sino porqué ocurren los accidentes. La respuesta a esta última

pregunta no es ni fácil ni única. Lo primero que debemos tener en cuenta es la gran cantidad de variables que pueden llegar a influir en la materialización de un accidente, tanto las que se relacionan con la situación, como las que tienen que ver con las personas implicadas y sus relaciones, como las relacionadas con los materiales y máquinas utilizadas, además de los modos de hacer (las normas, las reglas, los hábitos) y la organización.

Por si fuera poco, a este número de variables hay que añadirle las interrelaciones entre ellas, es decir no basta con analizar una situación y una persona, sino qué significaba esa situación para esa persona concreta y cómo eso se relaciona con las máquinas en el contexto de la organización. Una opción razonable desde este presupuesto (desde esta complejidad manifiesta) es la de investigar los accidentes de forma sistemática con el fin de que no vuelvan a suceder, estudiando sus causas y evitando la tentación de considerar sólo los hechos.

Desde esta concepción el accidente puede ser desprovisto del análisis del sistema de trabajo y evaluar, en exclusividad, la dualidad de conceptos tradicionales de Condición Insegura (aquella condición física, generalmente observable que hace posible la generación del accidente) y Acto inseguro, (acto efectuado por el trabajador, ya sea por acción o por omisión, que hace posible la ocurrencia del accidente). (Cardenas Sebastian 2009)

Desde este punto de vista, lo importante es determinar la raíz de la ocurrencia del accidente y no buscar un responsable a quien culpar por dicha ocurrencia.

Como dato estadístico a nivel país, conforme a los datos publicados por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, que reflejan sólo el sector cubierto por la Ley de Riesgos del Trabajo, las empresas de entre 11 y 500 trabajadores demuestran una baja de la accidentabilidad de 8,55 accidentes con días perdidos por cada 100 trabajadores en 1997 a 6,38 accidentes con días perdidos por cada 100 trabajadores en 2012. Sin embargo, la tasa de gravedad aumentó significativamente pasando de

12,6 días perdidos por accidente en 1997 a 30,86 días perdidos por accidente en 2012. (Fig. 1)

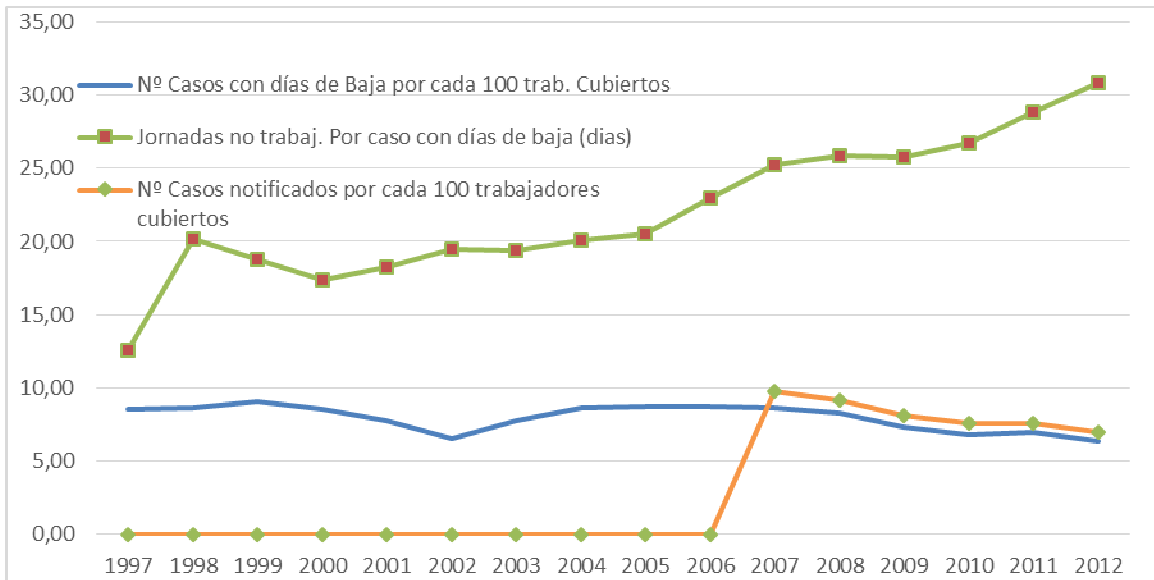


Fig. 1 – Accidentabilidad en Argentina

Esto demuestra que a pesar de que el número de accidentes tiende a reducirse (línea azul en Fig. 1), el inconveniente es que se observa que los accidentes son de mayor gravedad, situación reflejada por el aumento en las jornadas no trabajadas. (Línea verde en Fig. 1)

El problema de la investigación de accidentes es que es un procedimiento esencialmente reactivo, primero ha de ocurrir el accidente, luego hemos de aprender de lo investigado y, por último, se han de tomar medidas para tratar de evitar accidentes similares. Esa es, en palabras de Hugo Oscar Leimann, una *tombstone prevention* o “prevención de las lápidas”, porque para reaccionar necesita lo que los norteamericanos llaman *blood priority*, es decir, la acción preventiva surge tras la toma de conciencia de que ha ocurrido una grave pérdida de vidas y/o dinero. (Cardenas Sebastian, 2009).

Este es el punto al que queremos arribar para un nuevo cambio de paradigma centrado en los Factores Humanos, Ergonómicos y Organizacionales ya que dentro de

estos se encuentran las llamadas “Causas Básicas” que son las generadoras de la mayoría de los eventos en las organizaciones laborales.

El enfoque factores humanos y organizativos de la seguridad industrial (FHOS) consiste en identificar e implementar las condiciones que favorecen una contribución positiva de los operadores y de los colectivos a la seguridad industrial.

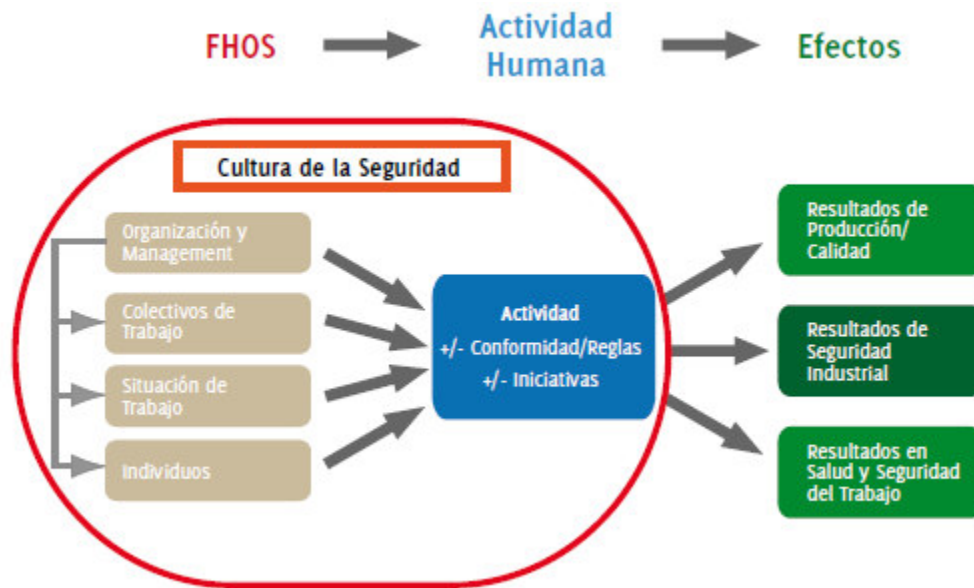


Fig. 2 – El proceso de los FHOS

Los conocimientos propuestos por el enfoque FHOS permiten entender mejor los condicionantes de la actividad humana y actuar sobre el diseño de las situaciones de trabajo y sobre la organización, buscando endogenizar en la empresa la cultura de la seguridad a fin de reunir las condiciones de una actividad segura (Fig. 2).

Los esfuerzos que se lleven a cabo en esta dirección buscan establecer una innovación organizacional que pueda traducirse también por una mejora de los resultados en materia de calidad de la producción o de seguridad en el trabajo (tasa de frecuencia y gravedad de los accidentes). (Daniellou et al, 2010)

La prevención de accidentes en la industria de proceso se fundó en primer término sobre la concepción técnica: el trabajo de las ingenierías permitió preservar mejor la integridad de las instalaciones en situaciones poco frecuentes.

Los accidentes de Seveso (1976) y Three Mile Island (1979) dieron como resultado un refuerzo de las exigencias reglamentarias (directiva Seveso 1, de 1982) y una puesta en marcha de políticas de seguridad global en las grandes empresas de alto riesgo. Esta formalidad se reforzó con la directiva Seveso 2 (1996) y la implementación de los SGS (Sistemas de Gestión de Seguridad). (Vaughan, D., 1996)

En algunos sectores, estas acciones técnicas y de organización dieron como resultado una tendencia a la disminución continua de los accidentes relacionados con el proceso. Pero en muchas organizaciones laborales esta mejora está hoy estancada, y el reforzamiento de los sistemas de gestión ya no lleva a una disminución de los fallos. (Fig. 3)

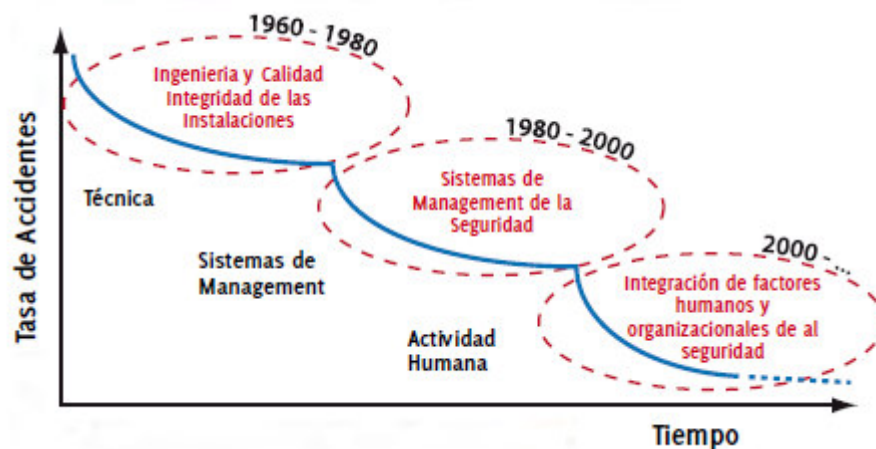


Fig. 3 – Enfoque sucesivos de la seguridad

Esta limitación de los resultados obtenidos gracias a los formalismos de tipo SMS (Safety Management System) se explica por **el desequilibrio** entre:

- La extrema atención puesta en los formalismos descendentes, destinados a prescribir condiciones seguras de producción.



- La búsqueda de responsabilidades orientada sobre todo hacia el comportamiento de los operadores, con mínimos cuestionamientos acerca de la contribución de la organización y de la dirección.
- La poca atención consagrada a la realidad de las situaciones que los operadores enfrentan de manera concreta

Los formalismos y las reglas preparan al sistema con respecto a configuraciones ya previstas, y juegan un papel mayor en la capacidad de afrontar estas situaciones. Pero seguramente ocurrirán, durante la realización de su trabajo, situaciones que no han sido previstas. La respuesta del sistema dependerá entonces de los recursos locales de los equipos y de la dirección que estén disponibles en tiempo real. (Hollnagel et al, 2010)

La adopción de una ciencia interdisciplinaria como la Ergonomía permite conceptualizar aspectos relacionados a los Factores Humanos y Organizacionales comprendiendo como fluye la información y las condiciones de trabajo para la mejora de las condiciones laborales.

La Asociación Internacional de Ergonomía (IEA) en agosto de 2001 adopto la siguiente definición: “La ergonomía (o factores humanos) es una disciplina científica en cuestión con la comprensión de las interacciones fundamentales entre los seres humanos y otros elementos del sistema, y la aplicación de métodos adecuados, la teoría y los datos para mejorar el bienestar humano y el rendimiento general del sistema”. (IEA, 2001)

La ergonomía discurre bajo un enfoque holístico es decir considerando al hombre como un todo: cuerpo, mente y alma, de ahí sus diversos enfoques físico, cognitivo, social, organizacional, ambiental y todos aquellos que inciden en los sistemas de trabajo.

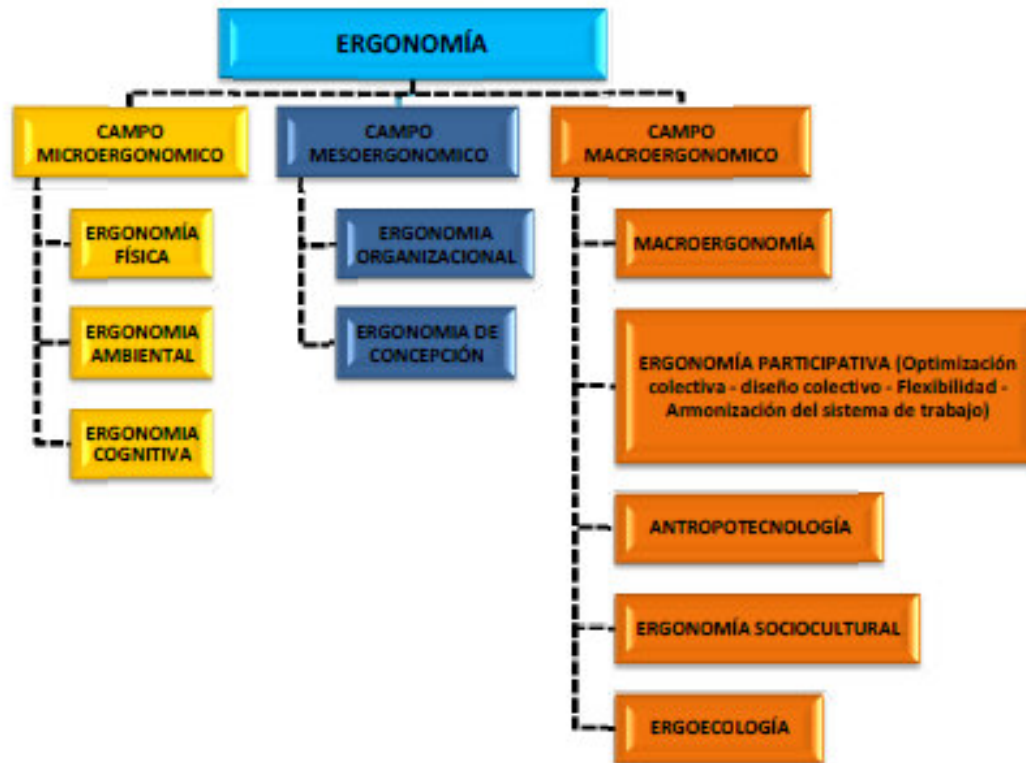


Fig. 4 - Taxonomía de la Ergonomía

En la Fig. 4 se puede observar como la ergonomía trasciende por distintos campos donde desde una mirada interdisciplinaria se pueden abordar los distintos aspectos de la organización.

Si tenemos en cuenta que la resiliencia de un sistema es “su capacidad para anticipar, detectar tempranamente y responder de manera adecuada a variaciones en el funcionamiento del sistema con respecto a las condiciones de referencia, para minimizar los efectos que éstas pueden tener sobre su estabilidad dinámica”. Los estudios sobre la seguridad sistémica demuestran que esta *resiliencia* depende de dos componentes:

La seguridad regulada: evitar cualquier fallo previsible gracias a formalismos, reglas, automatismos, medidas y equipamientos de protección, formaciones en “conductas seguras” y una gestión que asegure el respeto de las reglas.

La seguridad gestionada: la capacidad de anticipar, percibir y responder a fallos no previstos por la organización. Se apoya en la actividad experta, la calidad de las iniciativas, el funcionamiento de los colectivos y organizaciones y una dirección atenta a la realidad de las situaciones y que favorezca las articulaciones entre diferentes tipos de conocimientos útiles para la seguridad.



Fig. 5 – Componentes de la Seguridad Industrial

La extrema atención prestada a formalizar la respuesta a las situaciones previsibles no garantiza la pertinencia de la respuesta frente a situaciones imprevistas. Peor aún, las organizaciones que basan toda su política de seguridad en los formalismos prescriptivos pueden encontrarse afectadas en su “resiliencia”, cuando ocurre una situación nueva o imprevista. (Hollnagel et al, 2010)

Los comportamientos de producción que contribuyen a la seguridad no son solamente los comportamientos de cumplimiento de las reglas: también son los comportamientos basados en la iniciativa, que favorecen la producción atenta del estado del sistema, la alerta relativa a situaciones peligrosas y la colaboración entre los actores que pueden contribuir a la seguridad. El conjunto se inscribe evidentemente en el marco general de los medios técnicos y organizativos, los cuales favorecen en mayor o menor medida estos comportamientos.

Por otra parte, desde otra óptica agregando una línea más de transversalidad, habíamos mencionado que esta nueva forma de trabajo se plantea como una innovación organizacional. Dentro de la línea de gestión de la innovación tenemos que Figueiredo (2011) establece que la tecnología, en nuestro caso, esta nueva forma de concebir la Seguridad Industrial, es un cuerpo específico de conocimiento. (Figueiredo, 2010)

Definiendo entonces que en una organización tenemos por un lado, el conocimiento codificado representado a través de procedimientos, documentos, manuales, etc., que hacen a lo que nosotros mencionamos anteriormente como seguridad regulada y que indicará al personal como actuar ante situaciones rutinarias.

Y por otro lado tenemos, el conocimiento tácito, que es aquello que las personas saben hacer pero que difícilmente consiguen contar o escribir, que tiene una importancia no menor y que les ayuda a hacer frente a situaciones no previstas, asociado entonces a lo que habíamos definido como Seguridad Gestionada.

Se plantea allí que dicho conocimiento específico, tácito y codificado, son concebidos, desarrollados y alterados dentro de contextos organizacionales específicos estableciendo que, para nuestro caso, esta tecnología es incorporada y acumulada en componentes como sistemas técnico-físicos (protecciones de maquinarias, softwares de gestión y evaluación, elementos de protección personal, etc.), en la mente de las personas (conocimientos, habilidades, experiencias), en el tejido organizacional (procedimientos de trabajo, rutinas, estructuras organizacionales, etc.) y en los productos y servicios de la empresa.

Plantea también que para los países en desarrollo tiene una mayor importancia los componentes humanos y organizacionales, ya que a diferencia de los técnico-físicos que son adquiribles en el mercado, aquellos no son comercializables sino que por el contrario requieren una gran labor de desarrollo interno.

## **METODOLOGIA**

Las metodologías científicamente aprobadas para instaurar un nuevo paradigma de la Seguridad Industrial están basadas en principio en el modelo del “error humano” formulado por James Reason.

En este modelo se distinguen los errores propios del comportamiento humano, los errores activos, de los errores estructurales del diseño de los procesos, los errores latentes, con el fin de poder visualizarlos y tratarlos separadamente. Los errores activos son los actos inseguros realizados por personas que se encuentran en los diferentes procesos o en contacto directo con el cliente.

Se presentan en formas variadas: deslices, lapsus, torpezas, tropiezos, errores y violaciones de procedimientos. Los errores latentes son los “residentes patógenos” inevitables dentro de cualquier sistema. Surgen de decisiones tomadas por los diseñadores, creadores, editores de procedimientos, y son avaladas por la alta Dirección.

Para James Reason (1993), el autor que desarrolló el Modelo del Queso Suizo, las organizaciones establecen de forma natural las barreras para impedir que las amenazas exteriores al sistema puedan llegar a causar daño. Estas barreras que se van construyendo dentro del proceso son imaginadas por el autor como láminas de queso suizo con agujeros. Estos agujeros corresponden a los errores activos y errores latentes, que existen en cualquier proceso, y que continuamente se están abriendo, cerrando y cambiando de ubicación. Cuando se “alinean” hacen que la amenaza se materialice, produciendo pérdidas (Reason, 1993). (Fig. 6)

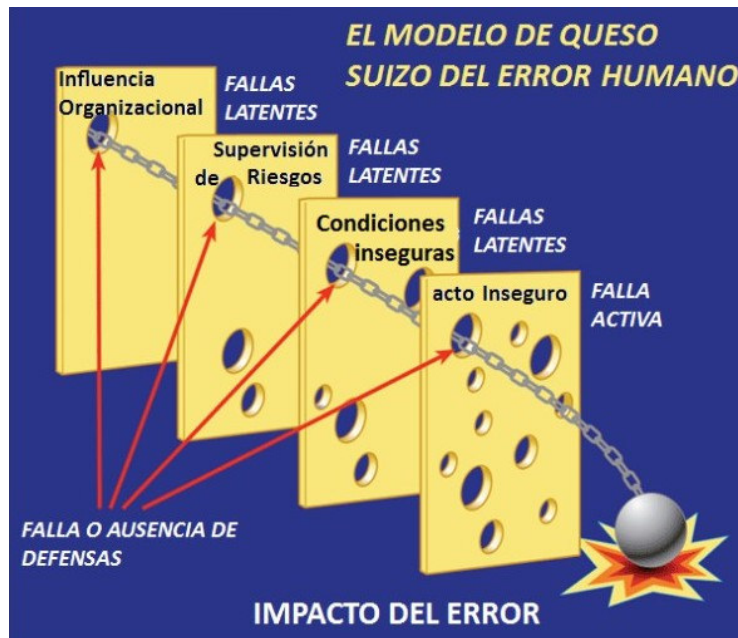


Fig. 6 – Modelo del Error Humano – James Reason

Otra metodología aplicable para el desarrollo de este nuevo paradigma es el Metodo ANACT (Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail (Francia)). El método de la A.N.A.C.T. se presenta como una herramienta para analizar las condiciones de trabajo de una empresa con el fin de suscitar la acción. Se basa en la convicción de que los trabajadores, sea cual sea su función, son los mejores expertos de sus condiciones de trabajo". Pretende ser una guía para los distintos actores sociales de una organización por lo que es directamente utilizable por todas aquellas personas que, de una manera u otra, estén relacionadas con la mejora de las condiciones de trabajo, ya sea la Dirección, el Departamento de Seguridad e Higiene, el Comité de Seguridad e Higiene, el Comité de Empresa o los trabajadores.

Puesto que en materia de condiciones de trabajo no existen soluciones universales, este método es una guía de análisis que debe ser adaptada a cada situación analizada; es la base a partir de la cual, en cada caso, se debe construir el útil más adecuado para poder comprender y corregir las condiciones de trabajo.

Estas condiciones de trabajo no se limitan a las que se dan en un puesto determinado, sino que se refieren a un conjunto de interrelaciones entre tareas, individuos y grupos, pues es el conjunto de la organización el que determina una situación de trabajo.

El método de la A.N.A.C.T. básicamente comprende las siguientes etapas:

- Conocer la empresa
- Análisis global de la situación
- Encuesta sobre el terreno
- Balance del estado de las condiciones de trabajo
- Discusión de los resultados obtenidos y propuesta de un programa de mejora.

Esta metodología permite describir las condiciones de trabajo y sus posibles causas. Con los datos obtenidos se podrá proponer una serie de acciones encaminadas a corregir aquellas situaciones que se consideran nocivas o peligrosas.

Es evidente que no existirá una sola solución puesto que las causas tampoco son únicas. Además la solución a ciertos problemas puede tener repercusiones sobre la vida de la empresa por lo que es necesario sopesar las consecuencias antes de tomar una determinación.

Por ello este método insiste en la importancia de la negociación de las posibles acciones entre todas las partes implicadas.

## **CONCLUSIONES**

Integrar los factores humanos y organizativos en el sistema de gestión de la seguridad de una empresa no consiste por tanto en introducir una nueva categoría, que se añadiría a las que componen el sistema de uso de referencia.

Se trata más bien de considerar a la seguridad como un factor endógeno que resulta del trabajo de todos: trabajo de diseño, de organización, de producción, de auditoría y de control. Numerosos actores, en todos los niveles de la empresa y entre los suministradores de servicios, poseen informaciones y competencias vitales para la seguridad. Una parte de la seguridad proviene del trabajo de preparación de la respuesta frente a fenómenos previsibles, gracias a los saberes compartidos a escala internacional. Otra parte se sostiene sobre la capacidad humana individual y colectiva de enfrentar localmente situaciones que no han sido previstas.

El enfoque FHO invita a reforzar la conciencia de que ambas dimensiones son necesarias, a comprender que su compatibilidad nunca puede darse por sentada y a organizarse para favorecer dicha compatibilidad.

Esto supone que todo actor en el campo de la seguridad sepa que sus saberes deberán confrontarse con otros que él no posee. La integración de los factores humanos y organizativos de la seguridad se apoya siempre sobre el compromiso de las personas, en todos los niveles de la empresa. La estructura organizativa puede, según el caso, dificultar o favorecer este compromiso.

## **BIBLIOGRAFIA**

Cardenas Sebastian, M. (2009). *Apuntes de Psicología, Vol. 27, número 1*, pags. 21-51, ISSN 0213-3334.

Daniellou, F. (1986). *L'opérateur, la vanne et l'écran. L'ergonomie des salles de contrôle*. Col. Outils et méthodes. ANACT, Lyon.

Daniellou, F., Simard, M. et Boissières, I. (2010). *Facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle : un état de l'art* Numéro 2010-02 des Cahiers de la Sécurité Industrielle, Foundation pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France (ISSN 2100-3874).



Figueiredo, P. N. (2011). *Gestão da inovação*. Rio de Janeiro: LTC.

Hollnagel, E., Woods, D. y Leveson, N. (2006). *Resilience Engineering: Concepts and Precepts*. Ashgate Publishing Ltd, Aldershot, Reino Unido (en español: *Ingeniería de la resiliencia, Modus Laborandi*, Madrid, 2010 - ebook).

Hopenhayn, M.(2001). *Repensar el Trabajo, Historia, profesión y perspectivas de un concepto*. Grupo Editorial Norma S.A., ISBN: 987-545-018-9

International Ergonomics Association. [www.iea.cc](http://www.iea.cc)

Jensen, Claus. (1996) *No Downlink: A Dramatic Narrative about the Challenger Accident and Our Time*. Nueva York: Farrar, Straus, Giroux.

Perrow, C. (1999). *Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies*. Princeton University Press, Princeton (en español: *Accidentes normales, Modus Laborandi*, Madrid, 2009).

Rasmussen, J. y Rouse, W. (1981). *Human Detection and Diagnosis of System Failures*. Plenum Press.

Reason, J. (1993). *L'erreur humaine*. Col. Le Travail Humain. PUF, París (traducción francesa de *Human Error*, Cambridge University Press, 1990. En español, *El error humano*, Modus Laborandi, Madrid, 2009).

Ramirez Cavassa, (2000). *Seguridad Industrial, un enfoque integral*. Editorial Limusa S.A. de C.V., Grupo Noriega Editores, ISBN 968-18-3856-4.

Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT). Estadísticas del sistema de prevención de riesgos laborales [www.srt.gov.ar/index.php/servicios/estadisticas/accidentabilidad](http://www.srt.gov.ar/index.php/servicios/estadisticas/accidentabilidad).

Vaughan, D. (1996). *The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture and Deviance at NASA*. University of Chicago Press, Chicago.