

Gonzalo Robredo

Director General de Euro Seating

“Desde Ezcaray, en La Rioja, llevamos la marca España por todo el mundo”

Mónica Ramírez

En estos momentos que tanto se habla de la “España vaciada” llama la atención que un pueblo con tan solo 2000 habitantes, como es Ezcaray (La Rioja), cuente con una empresa con la capacidad innovadora y exportadora de Euro Seating, dedicada a la fabricación de butacas para cines, estadios, auditorios y teatros. En la actualidad, la compañía trabaja con 127 países, y su producción anual es de unas 300.000 butacas al año (puede llegar a fabricar hasta 900 butacas al día). Gonzalo Robredo, Director General de Euro Seating, nos explica en esta entrevista las claves del éxito de esta destacada empresa, en la que los ingenieros también aportan su talento y profesionalidad.

¿Cuáles son los orígenes de Euro Seating?

Euro Seating nace en 1994 de la mano de Gonzalo Robredo y Juan Carlos Úbeda. Empezamos con pocos recursos, pero con mucha ilusión y teniendo muy presente que tendríamos que trabajar duro si queríamos sacar la empresa adelante. Desde nuestros comienzos hemos dirigido nuestro esfuerzo y trabajo en una diferenciación con las soluciones habituales existentes en el mercado, basándonos en desarrollar asientos y butacas bajo tres conceptos que siempre hemos tenido muy presentes: confort de los usuarios, durabilidad ante cualquier uso, y situación y diseño que aporte belleza y exclusividad a cada uno de nuestros proyectos. Nuestra misión es facilitar soluciones con nuestra amplia variedad de modelos, así lo hemos hecho desde el principio y así queremos continuar. La política de Euro Seating, desde su inicio hasta la actualidad y en el futuro, ha sido y será siempre innovadora y exportadora. Para ello, reinvertimos constantemente en crear producto y empresa. Hoy, disponemos de una amplia red de distribuidores consolidada por todo el mundo.



Gonzalo Robredo.

Contamos con delegaciones en Reino Unido, Alemania, México, Rusia, Qatar, Singapur, Canadá, Ucrania y Sudáfrica. Todo ello nos da confianza para seguir creciendo.

Euro Seating diseña y fabrica butacas para 4 sectores muy diferenciados: cines, estadios, auditorios y teatros. ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de producción?

Nuestras plantas de producción están localizadas en Ezcaray, donde llevamos a cabo el proceso de fabricación del 100% de nuestras butacas. Disponemos de más de 40.000 m² equipados con la tecnología más avanzada. Nuestras instalaciones se componen de las diversas plantas. En el Centro 1, está la planta de producción inicial. Aquí nace Euro Seating, donde disponemos de dos plantas de espumado de poliuretano con sistema Uniblock, y con capacidad productiva de 900 unidades/día (asientos y respaldos). También disponemos de una sección de tejidos, donde llevamos a cabo todo el

proceso de corte, cosido y bordado de tapicería para nuestras butacas. En otro apartado de este centro también tenemos una sección de montaje.

El Centro 2 corresponde a las oficinas y al centro tecnológico de la madera, donde realizamos todas nuestras butacas de auditorio y teatro, así como cualquier pieza necesaria en madera. A lo largo de los años, hemos adquirido una fuerte experiencia en el desarrollo y la realización de butacas de alta gama en acabados en maderas nobles de primeras calidades.

El Centro 3 es el Showroom, con la exposición de nuestra amplia gama de butacas, con diferentes secciones que incluyen butacas para cines, teatros, auditorios, estadios, congresos, y soluciones móviles. En este centro también disponemos de otra sección de montaje.

El Centro 4 es la Planta de inyección de plástico, de más de 2000 m², donde inyectamos polipropileno, poliamida, poliestireno, etc., por sus grandes ventajas frente a otros materiales, como la resis-

tencia, el fácil mantenimiento o la ligereza de peso. Gracias a estos materiales podemos diseñar butacas que con otros no sería posible realizar.

Además, Euro Seating está certificada con la Norma ISO 9001: 2008 de Calidad, Norma ISO 14001: 2004 de Medioambiente, y Norma UNE – EN ISO 14006 de Eco Diseño.

¿Cuál es el volumen de exportación y a qué países se dirigen principalmente?

Exportamos el 85% de nuestra producción a más de 125 países. Como puntos fuertes podemos mencionar Alemania, Kazajistán, Rusia, Emiratos Árabes o México (donde tenemos sede). La primera exportación se realizó el primer año y desde entonces no hemos dejado de crecer. Llevamos la marca España por todo el mundo, sin olvidar que todo el proceso de fabricación se lleva a cabo en Ezcaray, en nuestros centros, lo que nos permite controlar hasta el más mínimo detalle. Por supuesto, nuestra intención es seguir creciendo; hemos puesto todos los medios para ello y seguiremos innovando y reinvertiendo, es la forma a través de la cual queremos continuar.

¿Cuántos trabajadores conforman la plantilla? ¿Y en cuanto a ingenieros se refiere?

Actualmente 120 personas trabajan repartidas entre los diversos departamentos que conforman lo que hoy es Euro Seating. Nuestro equipo se forma de varios ingenieros y principalmente de personal que se ha ido especializando en nuestra fábrica a lo largo de los años. Desde nuestros orígenes, hemos ido desarrollando un equipo de profesionales consolidado, un equipo comprometido que comparte los valores de Euro Seating, y que sienten la empresa como suya.

¿Cuáles son las innovaciones más importantes que ha introducido Euro Seating en los procesos productivos?

Durante estos años, hemos ido adquiriendo gran experiencia y una visión muy extensa del sector. Empezamos hace 25 años con la ilusión de desarrollar butacas y asientos para colectividades, mejorando continuamente a través de la innovación y la reinversión en i+D. Desde Ezcaray, controlamos el 100% del proceso de fabricación, desde el diseño, prototipo y molde hasta la muestra física.

Innovamos y reinvertimos año tras

año, lo que nos ha permitido ser Premio Pyme del año de La Rioja en 2018 y una de las 5 empresas finalistas al Premio Nacional Pyme del Año.

Algunas de nuestras últimas innovaciones son las siguientes: tres controles numéricos de la madera (disponemos de un centro dedicado a la fabricación de butacas de madera con toda la tecnología necesaria, donde gracias a la automatización, CNC y a la robótica en el sector de butacas en madera, conseguimos una solución para realizar un amplio rango de tareas con una alta precisión y calidad); la inyección de plásticos con los últimos avances técnicos en maquinaria y tecnología; extrusión-soplado de plástico; inyección de aluminio; corte por láser; encolado de chapa por prensa de alta frecuencia, gracias a la prensa conseguimos diseños curvos con madera, aumentando la productividad, con un mejor acabado y controlando el material; Sistema Uniblock (sistema de tapizado de molde en frío de espuma de poliuretano por el que se envuelve completamente un bastidor de inyección de polipropileno en la espuma de poliuretano. De este modo, creamos asientos, respaldos y cabezales donde la tapicería se une a la espuma sin costuras); y Sistema LYF (última novedad que hemos incorporado en Euro Seating). Es un sistema de laminado 3D, combinación única de técnicas de impresión y modelado con acabado háptico y sensorial. Es un material muy resistente y que se adapta perfectamente a formas complejas, por ejemplo, la parte trasera de un respaldo o el reposabrazos.

¿Cuáles son sus próximos proyectos?

Estamos inmersos en varios proyectos, y muchos de ellos verán la luz a lo largo de los próximos meses. Estamos trabajando para uno de los espacios cerrados más modernos de Rusia: la sala de prensa del Estadio Municipal de Ipurua del SD Eibar o el salón de actos de la sede central de Leroy Merlin. También acabamos de cerrar un proyecto de una importante cadena de cines en Egipto (Zahran Cinema Smouha), un área deportiva en Queretaro (México), un auditorio en Hankasalmi (Finlandia), la Universidad de Filosofía de Sevilla, un planetario en Bucarest (Rumanía), una universidad en Tabuk (Arabia Saudí), la cadena de cines Guzzo en Canadá, el Estadio Santa Cruz (Bolivia) o un centro de entrenamiento de aviación en Bangkok (Tailandia).

¿Qué supone una empresa de la envergadura de Euro Seating para La Rioja, y concretamente para la comarca donde se ubica?

Hemos trabajado muy duro para llegar a donde nos encontramos hoy, con muchas piedras en el camino y lidiando con todos los problemas que se presentan en el día a día. A pesar de las adversidades, continuamos avanzando y trabajando duro para aportar el mejor servicio y la mejor solución, con la capacidad para adaptarnos a cada una de las demandas de los 127 países con los que hoy en día trabajamos e invirtiendo constantemente en diseño y tecnología.

En los últimos años, la industria y la tecnología están en continuo cambio y avance, y tienes la necesidad de adaptarte e ir a la misma velocidad que el mercado o puedes desaparecer. Con la decadencia industrial en Ezcaray, del mueble, sillería, y butacas, Euro Seating adquirió y sumó a su grupo 3 empresas de Ezcaray entre los años 2006 y 2008: Butacas Ezcaray, con 16 personas, la cooperativa San José Artesano, con 23 personas, la cooperativa Industrial, y La Unión, con 7 personas. Contratamos a la totalidad de sus empleados, pagando su deuda, manteniendo su categoría, antigüedad, sueldo y quedando como indefinidos.

Además, se incorporaron 7 personas de la Cooperativa Nuestra Señora de Allende, un referente del mueble que también se vio obligada a cerrar, y profesionales de otros talleres de Ezcaray, que han cerrado o han disminuido su plantilla.

En la actualidad, una empresa como Euro Seating supone un soporte importante para la comunidad de La Rioja, principalmente por la creación de empleo que generamos. Además, gestionamos relaciones con proveedores locales, contribuyendo a la sostenibilidad socioeconómica del sector y de nuestra región. El compromiso, la innovación y la calidad son clave en nuestra andadura, y así lo transmitimos a nuestro entorno. Para un pueblo como Ezcaray, Euro Seating, además de empleo, supone riqueza, relaciones comerciales y grandes oportunidades.

El pensamiento está en que hay que volver a instaurar la cultura del esfuerzo y trabajo, la ilusión por mejorar cada día, la responsabilidad y el compromiso. Si tú quieres puedes, eso sí, tienes que creer en lo que haces y perseverar; trueque, llueva o haga sol.

Análisis Mort

Francisco Flores e Irene Ramírez

“Acelerar y aumentar la contribución de la **energía atómica a la paz, la salud y la prosperidad** en el mundo entero. Con el fin de asegurar que la tecnología nuclear esté disponible con fines pacíficos en todos los ámbitos. Para ello es esencial que todos los materiales radiactivos, así como las instalaciones que los albergan, sean gestionados en condiciones de seguridad y estén debidamente protegidos contra todo acto delictivo o acto no autorizado intencional”. *Estatuto de la OIEA/IAEA*.

La **gestión de activos**, entre ellos los nucleares, incorpora actividades que conviven con diferentes niveles de riesgo interno, externo, individual, social y corporativo.

Cualquier actividad en el entorno nuclear aplica procesos y procedimientos de **mejora continua**, el fortalecimiento de barreras y defensas, una compleja interacción de condiciones latentes y fallos activos/pasivos, con el objetivo de identificar mejoras y, de ello, extraer lecciones aprendidas que se trasladan e implementan en el proceso de gestión global de activos nucleares.

El hecho contrastado de incidencias, incidentes y accidentes obliga a disponer de herramientas para aplicar diferentes técnicas analíticas de investigación y contrastar su calidad.

En el **entorno nuclear** y en sus centrales hay diferentes **técnicas de análisis**: de cambios, de barreras, de tareas, de entrevista, diagramas de eventos y factores causales que estructuran la metodología **Human Performance Enhancement System (HPES)**, otras como el análisis de efectos y modos de fallo, análisis de árbol de fallos, análisis causa efecto, OPIC, AFT y STREAM.

Hay otras herramientas con una presencia minoritaria, como Assessment of Safety Significant Event Team (ASSET) y **Management Oversight and Risk Tree (MORT)**, debido a su complejidad en la aplicación. Estas últimas precisan de un enfoque técnico avanzado, sobre factor humano y organizacional y requieren de formación específica y experiencia en profundidad, además de la necesidad de

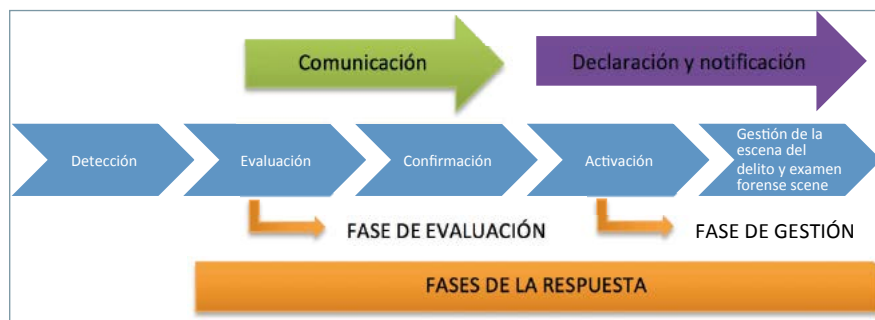


Figura 1. Las dos fases de la respuesta a un suceso relacionado con la seguridad física nuclear. OIEA.

un producto comercial (Conger & Elsea) como soporte, percibiendo finalmente estas herramientas como complejas y costosas.

En otros países encontramos SOL-VE (Alemania), PRCAP y CERCA (Hungria), AEB (Suecia), y PSA basada en análisis metodológico STUK (Finlandia).

“En principio la investigación necesita más cabezas que medios”, Severo Ochoa (1905-1993).

Las instalaciones **nucleares se diseñan, construyen y operan de tal manera que resulten seguras**. La seguridad física nuclear es una responsabilidad que incumbe a cada Estado –seguridad física nuclear– todos los materiales nucleares y radiactivos han de ser gestionados en condiciones de seguridad y protegidos contra todo acto delictivo o acto no autorizado intencional. Son instalaciones con sistemas tecnológicos de alta complejidad en las cuales pueden ocurrir, eventualmente, sucesos accidentales aleatorios con consecuencias radiológicas.

Hay **interrelación entre la seguridad física nuclear, la radiológica y la respuesta a una emergencia**, que con los diferentes actores que intervienen, permiten disponer de una monitorización y trazabilidad de sucesos e incidentes que otras actividades industriales con otros tipos de riesgos no consideran. En España está el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico (BOE nº 279 de 21/11/2015).

Ante **actos delictivos o actos no autorizados intencionados** se dispone internacionalmente de la base de datos Geiger, una plataforma analítica que recopila **información policial sobre incidentes con material radiológico y nuclear**. Se utiliza para analizar pautas y tendencias, riesgos y amenazas, rutas y métodos y puntos débiles y vulnerabilidades.

Veamos de forma genérica las medidas que adoptar desde la detección hasta el **examen forense**, que puede dar lugar a la **incoación de una acción judicial** (Fig. 1):

Hablemos de la **escena del delito radiológico**. Aunque es similar a la escena de otros delitos, los factores a controlar son otros:

- El **tiempo de permanencia** en las zonas de control de peligros potenciales.
- La **distancia entre** las pruebas contaminadas por **radionucleidos y la persona** que las recoge.
- El **blindaje radiológico** entre las pruebas y la persona que las recoge.
- La **contaminación** por radionucleidos.
- La **exposición** individual a la radiación.
- El grado en que se aplique cada uno de estos factores dependerá del material radiactivo que esté presente; puede contener materiales nucleares u otros materiales radiactivos ya sean intactos o dispersos (Fig. 2):

La investigación es un proceso iterativo; el examen forense combinado

con otros aspectos puede proporcionar información vinculante. Sin embargo, un factor peculiar puede ser la necesidad de un conocimiento especializado de las propiedades químicas, físicas e isotópicas de los materiales y sus diferentes procesos.

Hay que tener en cuenta **aspectos importantes de la protección** de los actuantes, público en general, comunicación nacional e internacional. Por tanto, se necesita una estructura de mando integrada (**mando, control, coordinación y comunicación**).

La gestión de la **escena del delito radiológico** es compleja. Se requiere coordinación e importancia de las funciones y responsabilidades que se aplican a las escenas de delitos radiológicos:

- La realización de reconocimientos del lugar y la evaluación de los peligros radiológicos.
- El establecimiento, mantenimiento y control de las zonas de control de peligros potenciales.
- La protección del personal contra los peligros radiológicos.
- La reducción del riesgo de radiación.
- La identificación y recogida de los elementos de prueba que contengan materiales nucleares u otros materiales radiactivos, su embalaje y almacenamiento y su transporte a los laboratorios forenses.
- La monitorización y descontaminación del personal, el equipo y las zonas, según sea necesario.
- La descontaminación de las pruebas contaminadas por radionucleidos de un modo que no comprometa su valor para la investigación criminal del caso.
- La contención y el tratamiento de los líquidos residuales, como las soluciones descontaminantes, de un modo que reduzca al mínimo las emisiones al medio ambiente.

En numerosas ocasiones, las **metodologías empleadas** en la identificación de las causas raíces (HPES, ACR) **no permite detectar los problemas latentes en las organizaciones**. Estas metodologías permiten identificar causas y erradicar problemas identificados siempre y cuando se traten de problemas ejecutivos de la organización. Es corriente identificar sucesos recurrentes o repetitivos pese a haber analizado las causas y emitir sus acciones. Esto es debido en su gran mayoría a sucesos en los que las causas realmente recaen



Figura 2. Valoración del material nuclear/radioactivo.

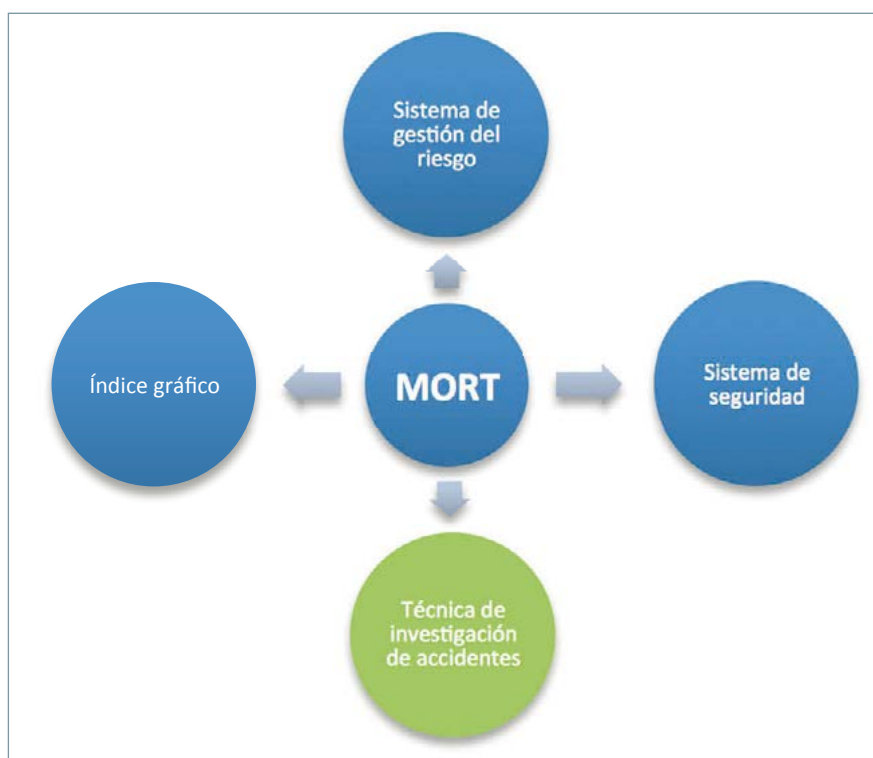


Figura 3. Principales funcionalidades del análisis MORT.

en un escalón más profundo, los factores organizativos y cultura de seguridad de una empresa.

La tendencia actual es que las empresas se decanten por **la seguridad como objetivo principal**. Para ello, es necesario un buen análisis de sucesos que ponga en **evidencia las grietas organizacionales** y que fortalezca a esta, nutriéndose de la mejora continua. Eso permite una organización con unos cimientos saneados y que se encuentra alineado con sus propios objetivos.

La introducción de la herramienta de análisis MORT y su utilización en ciertas incidencias permite **detectar esas vulnerabilidades de las direcciones que son translucidas u ocultas**. Para erradicar este tipo de problemáticas, es necesario

utilizar herramientas más pragmáticas como el análisis MORT.

El MORT permite la **mejora del programa** de análisis de sucesos empleado por la mayoría de los organismos, de modo que se contemple no únicamente la realización de un **análisis de causa** con motivo de un incidente o suceso, sino otras situaciones que resultaran de interés investigar como pudieran ser **tendencias adversas**, o cuestiones que puedan surgir de los **procesos de autoevaluación** (Fig. 3).

El proyecto para la Comisión de Energía Atómica (AEC) creó el análisis MORT con el objetivo de suministrar a la industria nuclear un sistema de gestión del riesgo eficaz que derivara en una política de seguridad integrada en la empresa.

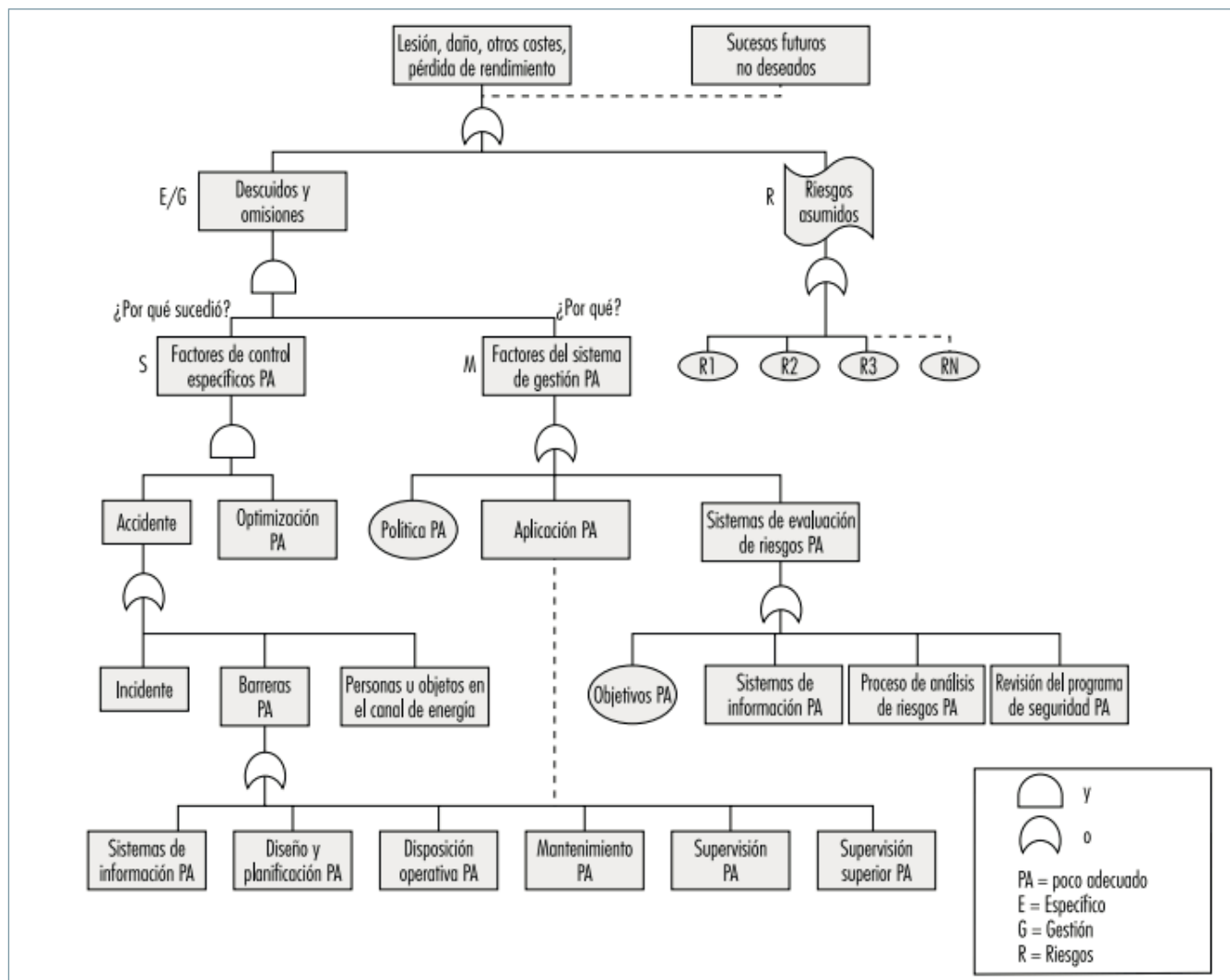


Figura 4. Extracto del árbol de análisis MORT.

En el documento final SAN 821-2 *Management Oversight and Risk Tree (MORT)* se establecen los **principios básicos de cualquier sistema de seguridad**, para que las empresas gestionen el riesgo de la forma más adecuada. El lema que se aplica es *“Cuando un accidente ocurre es porque el sistema falla, no porque las personas comentan errores”*.

Los **factores organizacionales y humanos** son aspectos que **no son analizados con suficiente detalle** en la mayoría de las organizaciones. Tanto las investigaciones como los análisis frecuentemente fallan en establecer las causas raíces y, en consecuencia, no identifican adecuadamente las acciones de mejora. **Una investigación** debe ser una **oportunidad de aprendizaje**, pero no logrará serlo a menos que se identifiquen adecuadamente los factores humanos que contribuyen a un incidente o

suceso. Sin embargo, para los análisis MORT la dirección es el aspecto más básico y fundamental de la seguridad, y así: **dirección = seguridad** (Fig. 4).

Navegando por las ramas del árbol se pueden observar los aspectos básicos que no pueden faltar en ninguna política de seguridad:

- Métodos, criterios y análisis.
- Línea de responsabilidad.
- Responsabilidad de plantilla.
- Flujo de información.
- Guías y directrices.
- Ayuda y entrenamiento de la dirección.
- Presupuestos.
- Retrasos (riesgos asumidos).
- Responsabilidad.
- Ejemplo y liderazgo.

El **MORT** sigue un procedimiento analítico para la planificación, organizando y haciendo una investigación integral de

accidentes, basada en el diagrama de árbol lógico, que tiene tres ramas principales:

1. **Factores S**, los descuidos específicos y omisiones atribuidas al accidente analizado.
2. **Factores R o riesgos asumidos**, que son riesgos conocidos todavía debido a diferentes razones no están controladas.
2. **Factores M**, que son características generales del sistema de gestión que contribuyen al contratiempo.

Mediante análisis MORT, los investigadores identifican deficiencias en factores de control y fallas de los sistemas organizacionales que pueden causar muchas fallas latentes, incluido el mantenimiento, problemas, capacitación y procedimientos inadecuados, que son propensos a causar accidentes. Por tanto, estos factores pueden ser evalua-



Figura 5. FODA de la herramienta de análisis MORT.

dos y analizados para identificar razones subyacentes para cada factor causal del accidente. Básicamente, MORT es una lista de verificación gráfica con preguntas genéricas que los investigadores intentan responder utilizando los datos disponibles. Esto les permite centrarse en posibles factores causales clave.

Cuando las ramas del diagrama MORT se elaboran en detalle, hay elementos de campos tan diferentes como el análisis de riesgos, el análisis de factores humanos, los sistemas de información de seguridad y el **análisis organizacional**. En total, el diagrama MORT cubre, aproximadamente, 1.500 eventos básicos.

Sin embargo, el análisis MORT tiene sus ventajas y sus dificultades, que se muestran resumidas en el análisis FODA siguiente (Fig. 5):

“Durante mucho tiempo, se ha afirmado que la mayoría de los accidentes se de-

ben a errores humanos, y esto es cierto en un sentido, pero no es muy útil. Es como decir que las caídas son debidas a la gravedad.” Trevor Kletz, *Learning from accidents* (1922-2013).

En definitiva, mientras las herramientas más conocidas y utilizadas como el ACR y el HPES se enfocan en causas identificadas en la parte ejecutiva de la organización, la herramienta de análisis MORT permite identificar que los fallos humanos son el efecto o síntoma de problemas más profundos (causas raíces), no son aleatorios, están sistemáticamente vinculados a las características de las herramientas, tareas y ambiente operativo de las personas y no son nunca la conclusión de la investigación, son un paso intermedio. Por tanto, permite identificar con imparcialidad dónde están las debilidades en las direcciones y así identificar el causante real de un suceso radiológico.

En organizaciones en las que se premie la organización bien estructurada con objetivos claros y realistas, líneas de responsabilidad y autoridad bien definidas y enfocadas hacia la mejora continua, la metodología de análisis MORT es, por tanto, la más adecuada.

Bibliografía

- IAEA. Generic Procedures for Assessment and Response during a Radiological Emergency. IAEA-TECDOC-1162, IAEA, Viena (2000).
- IAEA. Nuclear Security Systems and Measures for Major Public Events. IAEA Nuclear Security Series No. 18, IAEA, Viena (2012).
- OIEA. Gestión de la escena de un delito radiológico Series n° 22-G, Viena (2019).
- NUREG-1513. Integrated Safety Analysis Guidance Document. NRC Washington (2001).

Francisco Flores e Irene Ramírez son ingenieros técnicos industriales y forman parte del Grupo de análisis MORT y ACR Human Reliability, de Enginyers Lleida (Col·legi d'Enginyers Graduats i d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida).