

## Acerca de lo reglado y lo gestionado... Algunos elementos para responder a René Amalberti

A principios de 2021, René Amalberti, director de la Foncsi, proponía una “Tribuna” sobre lo reglado-gestionado y la expertise (2021-02). Jean Pariès, director científico Icsi-Foncsi, había ofrecido una primera respuesta abordando la noción de expertise en una “Tribuna” denominada *¿La expertise es peligrosa?* (2021-06). Hoy completa su respuesta con esta segunda “Tribuna” sobre lo reglado-gestionado y aborda un problema que no es solamente semántico...

Más allá de la expertise y de su relación con la seguridad, la cuestión subyacente que plantea René Amalberti en su “Tribuna” es la de la autonomía de los operadores de primera línea con respecto a las prescripciones, y su relación con la seguridad. Se trata de una cuestión importante. En el lenguaje del Icsi y de la Foncsi, a los que me incorporé hace un año, este tema se aborda diferenciando entre “seguridad reglada” y “seguridad gestionada”. Esta distinción siempre me ha generado interrogantes, tanto por los términos utilizados como por los conceptos que hay detrás de ellos. En esta segunda respuesta, me gustaría explicar por qué.

De acuerdo a lo que he podido constatar, el uso de “reglado” hace referencia a la actividad de los operadores de primera línea que se ajusta a lo prescrito, mientras que “gestionado” remite a lo que hacen fuera de lo prescrito, ya sea porque la prescripción no cubre la situación o porque se desvían voluntariamente de ella. Al mismo tiempo, se supone que la “seguridad reglada” cubre las situaciones previstas, y la “seguridad gestionada” las imprevistas. René Amalberti califica este uso del lenguaje como “un poco simplificador”. Tiene razón. Pero cuando se recurre tanto a la simplificación suele ser porque los conceptos originales también son problemáticos.

Lo “reglado-gestionado”  
y los pescadores irlandeses

**“Siempre hay un poco de ‘gestionado’  
dentro de lo ‘reglado’.”**

Tal como menciona René Amalberti, el origen de la dicotomía reglado-gestionado se encuentra en un artículo extraído de la tesis sobre los marineros-pescadores, que él codirigió. Este trabajo introdujo la idea de que la seguridad tiene dos componentes. Uno de ellos, denominado “*constrained safety*”, se refiere al hecho de encuadrar la toma de riesgos dentro de restricciones y limitaciones predefinidas. El otro, denominado “*managed safety*” o “*resilience*”, se definió como la capacidad de los operadores de primera línea para controlar el riesgo en tiempo real, gracias a su propia iniciativa y expertise. Posteriormente, cuando los conceptos se trasladaron a la industria, se abandonó el término “*resilience*” en favor de “gestionado” y se tradujo “*constrained*” por “reglado”. El binomio reglado-gestionado nació acompañado por referencias a la histórica distinción que hace la ergonomía francesa entre tarea y actividad: así como no existe el trabajo puramente prescrito, tampoco existe la seguridad puramente “reglada”; siempre hay un poco de “gestionado” dentro de -y junto a- lo “reglado”, que aumenta a medida que nos alejamos de lo previsto. En la práctica, “reglado-gestionado” a menudo se ha convertido en un eufemismo para designar la alternativa que existe entre “obediencia o desobediencia”. Acertadamente, la “Tribuna” de René Amalberti intenta hacer que el producto derivado recupere su definición original.

**“En la práctica, ‘reglado-gestionado’ a menudo se ha  
convertido en un eufemismo para designar la alternativa  
que existe entre ‘obediencia o desobediencia’.”** ...

DEJE SU COMENTARIO  
sobre esta *Tribuna de  
la sécurité industrielle* en  
[www.foncsi.org](http://www.foncsi.org)

Foncsi

Fundación para una cultura de  
seguridad industrial

[tribunes@foncsi.org](mailto:tribunes@foncsi.org)

Mi comentario constará de dos puntos. En primer lugar, creo que este regreso a las fuentes no debe hacerse manteniendo los términos reglado-gestionado. En segundo lugar, creo que hay que precisar el significado del binomio “seguridad restringida-seguridad experta”.

### ¿Un éxito que no fue tal?

La -excelente- intención original era contribuir a que la industria superara la visión restrictiva, y todavía muy extendida en el mundo de la seguridad, de un modelo tayloriano que equipara obediencia, conformidad y seguridad, y que idealiza una seguridad puramente “reglada”. Se alentaba a reconocer una dimensión complementaria, inevitable e incluso necesaria, la seguridad “gestionada”, y -justamente- a gestionar un equilibrio con lo “reglado”. Se trataba de un verdadero progreso cultural, pero también de un verdadero problema de vocabulario...

La “seguridad gestionada” es simplemente, y por definición, la gestión de la seguridad. Es decir, es mucho más que la parte residual de la actividad para la cual aún no hay reglas, o que se constituye por iniciativa o inconstancia de los actores de base. Fundamentalmente, la seguridad es el resultado de la gestión, es decir, de realizar arbitrajes entre los diferentes riesgos y entre las distintas dimensiones del desempeño (eficacia, seguridad, salud, confort, etc.). Esto es así en todos los niveles de la organización, y especialmente en los más altos. Por lo tanto, lo “gestionado” no está en absoluto reservado a los operadores en el terreno. A menudo, la falta de “gestión” y de arbitrajes en el nivel más elevado es la que conduce a la necesidad de “gestionar” en el terreno. Al restringir la expresión “seguridad gestionada” a la gestión en tiempo real por parte de los operadores de primera línea, se perpetúa y refuerza una visión a-sistémica, centrada en los individuos y en su comportamiento, en los factores “humanos” más que en los organizacionales.

**“La ‘seguridad gestionada’ es simplemente, y por definición, la gestión de la seguridad.”**

Lo mismo ocurre con la “seguridad reglada”: las reglas no son externas ni mucho menos antinómicas a la gestión. Lo que ocurre es que las reglas y la gestión simplemente no están situadas en el mismo plano. Las reglas están dentro de la gestión, forman parte de sus herramientas (económicas, financieras, contables, de seguridad...). En definitiva, los sistemas de gestión de la seguridad (SGS) son esencialmente sistemas de reglas que indican cómo gestionar la seguridad adecuadamente. Enfrentar estas dos nociones crea una dicotomía discordante desde el punto de vista conceptual y por otro lado, también remite a una visión restrictiva de la noción de regla, derivada de su utilización sociocultural como herramienta de poder. Intrínsecamente, las reglas no conllevan necesariamente restricciones que limiten la libertad o la autonomía. A menudo ofrecen soluciones y generan creatividad como es el caso, por ejemplo, de la noción fundamental de “restricciones que liberan”: imponer el protocolo único de comunicación TCP/IP para la red de Internet ha permitido que cualquier tecnología se conecte a ella y ha generado un inmenso espacio de comunicación. Del mismo modo, establecer las reglas de un juego literalmente crea el espacio de libertad de ese juego.

**“Las reglas no son externas ni mucho menos antinómicas a la gestión.”**

Los términos “seguridad reglada-seguridad gestionada” son entonces problemáticos, tanto si reflexionamos sobre ellos como si los utilizamos. Hay que reconocer que la formulación es clara y fácil de recordar. De hecho, demasiado fácil. Se parece demasiado a las “vivencias de los gerentes”, que son justamente las que queremos hacer evolucionar. Desvirtúa un término que forma parte de un modelo de seguridad global, limitándolo a un uso que sólo hace referencia a la autonomía del operador. Legítima así una visión de la seguridad que se centra en los que ejecutan el trabajo -y en su obediencia- y en la idea de que el problema de la seguridad reside en la indisciplina de los operadores. Por lo tanto, creo que sería deseable proceder a lo que Paul Valéry llamaba una “limpieza de la situación verbal”, aclarando los conceptos y también los términos que los expresan.

### Pero, ¿cuál era la pregunta?

Parafraseando un conocido dicho, nos encontramos pues en la tesitura de preguntarnos: “Reglado-gestionado no es la respuesta correcta, pero ¿cuál era la



pregunta?” En otras palabras, ¿debemos volver a la dicotomía original de la tesis de Gaël Morel, que oponía la “seguridad restringida” a la “seguridad gestionada/resiliente”? Al fin y al cabo, esto respondería a algunas de mis críticas anteriores sobre el vocabulario utilizado. Pero, por varias razones, creo que esta aclaración no sería suficiente.

Los términos “seguridad restringida” o “seguridad gestionada” también se refieren a estrategias centradas en el operador, por lo que mi crítica a la visión a-sistémica de lo “reglado-gestionado” sigue siendo aplicable. Aunque la cuestión de la regulación de la autonomía del operador es efectivamente un componente importante de cualquier modelo de seguridad, en una perspectiva sistémica no es suficiente para caracterizarlo.

Cuando se habla de “seguridad resiliente” para designar el control de riesgos que se realiza en tiempo real mediante la expertise, se utiliza de manera inadecuada la palabra “resiliencia”. La resiliencia es la propiedad de un sistema, y no de una de las dimensiones de su desempeño (en este caso la seguridad). Es por eso que podemos hablar de la resiliencia de una empresa de “barcos de pesca”, por ejemplo. Pero la resiliencia de su seguridad suena raro, un poco como si mencionáramos... la fiabilidad de su calidad.

El artículo citado muestra en forma destacable que la resiliencia de la empresa “barcos de pesca” -en pocas palabras, su capacidad de supervivencia frente a los avatares que debe enfrentar- es el resultado de un arbitraje permanente que realiza el patrón-pescador entre la expectativa de pesca, las condiciones de venta del pescado, el coste del combustible y, finalmente y muy por detrás de las otras variables, la seguridad. Es el equilibrio alcanzado en este arbitraje el que define el nivel de exposición al riesgo. La seguridad es una condición -o un parámetro- de la resiliencia, y no al revés. Como ha demostrado la reciente historia del Boeing 737 MAX, la búsqueda de resiliencia puede ser desastrosa para la seguridad.

**“El nivel de seguridad alcanzado por un sistema se define en gran medida por su exposición al riesgo.”**

El nivel de seguridad alcanzado por un sistema se define en gran medida por su exposición al riesgo, mucho más que por su capacidad para controlarlo. Utilizaré mi ejemplo favorito: la NASA inventó la mayoría de los métodos de control de riesgos, y los aplica de forma aún más profesional que las compañías aéreas que los adoptaron. Sin embargo, su transbordador espacial ha sufrido una tasa de frecuencia de accidentes por vuelo que es casi cien mil veces superior a la de las mejores compañías aéreas. La razón es obvia: la NASA opera al límite del conocimiento científico y técnico, con niveles de energía e incertidumbre -en otras palabras, niveles de riesgo- que son incomparables con la rutina de las operaciones aéreas.

Ahora bien, lo que define la exposición al riesgo es la actividad y la estrategia de la empresa, en definitiva su “*business model*”. La pesca en alta mar es muy peligrosa no porque el patrón-pescador sea un súper experto que se cree más hábil de lo que es, sino justamente porque es al mismo tiempo patrón y pescador, porque mientras pesca está arbitrando en tiempo real entre su seguridad y su supervivencia económica. Es a la vez un estratega económico y un táctico operacional, un gerente y un operador de primera línea. Y esto es lo que lo lleva a decidirse por un alto nivel de aceptación del riesgo. En lo que atañe a la exposición al riesgo, y por tanto a la seguridad, la expertise es una variable de segundo orden: regula de forma marginal la percepción del riesgo, la confianza en la capacidad de controlarlo y la capacidad real de controlarlo.

**“Lo que define la exposición al riesgo es la actividad y la estrategia de la empresa, en definitiva su ‘business model’.”**

#### Hacia una ontología de la seguridad

Un primer criterio de peso para categorizar a los modelos de seguridad es, por lo tanto, las modalidades de resolución de los arbitrajes estratégicos, especialmente de aquellos que se realizan entre la seguridad y la productividad. ¿Están

predeterminados o se resuelven en el curso de la acción, en tiempo real? ¿Los resuelve el operador, o el diseñador y director del sistema? Dependiendo de cómo se entrecruzan y se mezclen estas dos dimensiones, nos encontraremos en el ámbito de los marineros-pescadores, los bomberos, las industrias de proceso continuo o las cabinas de mando de los aviones. Y dependiendo de dónde nos encontremos, la noción de expertise, y por tanto de autonomía en relación con las instrucciones recibidas, tendrá diferentes significados.

**“Aunque parezca paradójico, parte de la gestión de lo imprevisto consiste en seguir las reglas.”**

Por supuesto, las modalidades de arbitraje no son suficientes para categorizar completamente un modelo de seguridad. También es necesario volver a considerar las nociones básicas: riesgo, incertidumbre, orden, desorden, previsto, imprevisto, etc. Por ejemplo, en la tesis de Gaël Morel, al igual que en el “manual de instrucciones” de lo reglado-gestionado, existe la idea de que la anticipación, la predeterminación y las reglas se aplican a lo previsto, y que la iniciativa y la expertise se aplican a lo imprevisto. Ahora bien, esta división de roles que se aparenta a la lista de Fitts de 1951 sobre la división “correcta” de roles entre humanos y autómatas, es intuitiva pero falsa. La iniciativa suele ser ineficaz o incluso perjudicial en situaciones de sorpresa y urgencia. Aunque parezca paradójico, parte de la gestión de lo imprevisto consiste en seguir las reglas. Frente a lo imprevisto, la ingeniería de la resiliencia utiliza un principio fundamental: establecer y gestionar márgenes. Es por eso que en todas las industrias, una parte de las reglas de seguridad tiene por objeto imponer márgenes de “sobredimensionamiento” -o de precaución- en el diseño, el funcionamiento, el mantenimiento, etc. En la aviación existen reglas muy precisas y estrictas sobre la carga de combustible, que están diseñadas para cubrir los imprevistos e incluso lo “imprevisible” que pueda ocurrir durante el vuelo. Todo esto nos remite a la noción mencionada anteriormente de “restricciones que liberan”. Las reglas de articulación entre el tratamiento etiológico y el tratamiento sintomático en medicina, o entre la conducta basada en eventos y la basada en el estado en la industria nuclear, constituyen otros ejemplos de regulación de una estrategia de gestión de la incertidumbre.

Detrás de esta doble asociación “reglado=previsto/gestionado=imprevisto”, está también implícita la idea de que aumentando lo reglado disminuiríamos lo imprevisto, única estrategia que nos permite

**“Existe aquí una falacia [...]: la creencia de que aumentar la procedimentalización reduce la incertidumbre.”**

alcanzar niveles muy altos de seguridad. Los avances de la robótica, la inteligencia artificial, los sistemas de autoaprendizaje y el Big data están relanzando la idea de Pierre-Simon de Laplace y los positivistas sobre la posibilidad de utilizar un gemelo digital del mundo que nos permitiría pre-calcular todo. Existe aquí -pero esta es otra discusión- una falacia que H. Mintzberg llamó “*predestination fallacy*”: la creencia de que aumentar la procedimentalización reduce la incertidumbre, cuando lo único que hace es plasmar la certeza disponible. Incluso en una disciplina como las matemáticas, la resolución de un problema da lugar a dos nuevos. En un sistema complejo, lo imprevisto es inagotable. Una estrategia exclusiva de predeterminación sistemática construye líneas de defensa que no son efectivas, y refuerza la fragilidad de nuestros sistemas frente a las sorpresas.

**Conclusión**

“Reglado-gestionado”, “obediencia-iniciativa”, “conformidad-expertise”, “automatización-humanización”, “restricción-libertad”... Esta larga lista de dicotomías, fragmentadas y a veces incluso discordantes, refleja sin embargo una intuición que considero correcta: la gestión de la seguridad es bipolar. Un polo es proactivo y se basa en la estabilidad, las invariantes, el aumento del orden; recurre a modelos algorítmicos del mundo que surgen de experiencias anteriores, proyectándolos en el futuro para anticipar lo que sucederá y predeterminar respuestas seguras. El otro polo es reactivo, dinámico, y se basa en la agilidad, la adaptabilidad, el control del desorden, la construcción de sentido de lo que

**“La gestión de la seguridad es bipolar. Un polo es proactivo [...] El otro polo es reactivo.”**



sucede, la gestión de los márgenes, la resiliencia. Como hemos visto, ni el primer polo se reduce a la mera aplicación de reglas, ni el segundo polo a llevar adelante una gestión. ¿Cómo deberíamos llamarlos entonces?

James Reason decía que la mejor metáfora de la seguridad es la inmunidad. En la actual coyuntura sanitaria, todos nos hemos convertido en expertos en este campo... En inmunología, se habla de “inmunidad innata” e “inmunidad adaptativa”, para designar dos mecanismos complementarios: la memoria genética de las agresiones pasadas y superadas, y el reconocimiento de nuevos intrusos. La noción de seguridad “adaptativa” me parece conveniente, pero la de seguridad “innata” no tiene mucho sentido. Personalmente he utilizado mucho la palabra “normativa”, pero admito que es tan reductora como “reglada”. A falta de una idea mejor (se aceptan propuestas), sugeriría simplemente “proactiva”, porque deja claro que este componente se basa en la predeterminación. En un arranque de inspiración -no hablo de inspiración intelectual sino de la que se toma antes de lanzarse al agua desde un acantilado...- sugiero pues sustituir el binomio “seguridad reglada-seguridad gestionada” por “seguridad proactiva-seguridad adaptativa”.

Por supuesto, ya puedo oír el clamor de la multitud enfurecida...

**“Sugiero pues sustituir el binomio  
'seguridad reglada-seguridad gestionada'  
por 'seguridad proactiva-seguridad adaptativa'.”**

#### MÁS INFORMACIÓN:

- MOREL G., AMALBERTI R., CHAUVIN C. (2008) Articulating the differences between safety and resilience: the decision-making process of professional sea-fishing skippers. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics*, 50(1):1-16. doi: <https://doi.org/10.1518/001872008X250683>
- DE WINTER, J.C.F., DODOU, D. (2014) Why the Fitts list has persisted throughout the history of function allocation. *Cogn Tech Work*, 16, 1-11. doi: <https://doi.org/10.1007/s10111-011-0188-1>
- MINTZBERG H. (1996) *The rise and fall of strategic planning*. Free Press, New York
- DUPUY J-P. (1982) *Ordres et désordres : enquête sur un nouveau paradigme*. Seuil, Paris

#### Jean Pariès

Ingénieur des ponts, et des eaux et forêts (IPEF), *Jean Pariès se desempeñó durante 15 años en la Dirección General de Aviación Civil francesa (DGAC). A continuación se incorporó a la Oficina de Investigación y Análisis para la Seguridad de la Aviación Civil (BEA). De 2000 a 2004, fue director de investigación asociado en el Centro Nacional para la Investigación Científica de Francia (CNRS). Ha sido presidente de la empresa Dédale SAS durante 25 años. Desde principios de 2020 es director científico del Icsi y de la Foncsi.*

[jean.paries@foncsi.icsi-eu.org](mailto:jean.paries@foncsi.icsi-eu.org)

*El contenido de este artículo no expresa necesariamente el pensamiento de la Foncsi ni de ninguna de las organizaciones vinculadas al autor y es exclusiva responsabilidad del mismo.*

DEJE SU COMENTARIO  
sobre esta *Tribune de  
la sécurité industrielle* en  
[www.foncsi.org](http://www.foncsi.org)

Foncsi

Fundación para una cultura de  
seguridad industrial

[tribunes@foncsi.org](mailto:tribunes@foncsi.org)



Fondation pour une culture  
de sécurité industrielle

Tribunes de la sécurité industrielle - 2021, n°08 - p.5

