# Cómo se habita un marco

*El cuaderno anterior nombró el marco y cerró con una pregunta para el lector. Esta vez no llegó una nueva voz de campo que la respondiera — así que este cuaderno vuelve a la fuente disciplinaria para responderla él mismo: ¿qué hace falta, en la práctica, para que Safety-II y HOP dejen de ser un nombre y se conviertan en una rutina que la organización sostiene todos los días?*

MG. FERNANDO M. MERLO · SEPTIEMBRE 2026

APERTURA

# Sobre este cuaderno

El cuaderno anterior cerró, como los tres antes que él, con una pregunta dirigida al lector: ¿tu organización puede demostrar que sostiene sus prácticas de seguridad en el tiempo, o solo puede demostrar que las declaró? Hasta ahora, cada cuaderno de esta serie nació de una respuesta real que llegó a esa pregunta — una carta, un mensaje, una devolución honesta de alguien que vive el problema en el campo. Esta vez no llegó ninguna.

Podríamos haber esperado. O podríamos haber inventado una voz para no romper el patrón. Elegimos una tercera opción, más coherente con el método que venimos sosteniendo: si todavía no hay una nueva señal de campo, el cuaderno vuelve a la fuente disciplinaria que ya nombramos — Safety-II y HOP — y le pide a esa fuente que responda lo que el campo, por ahora, no respondió.

Porque nombrar un marco, como hizo el cuaderno anterior, no es lo mismo que mostrar cómo se lo despliega. Safety-II y HOP no son solo una etiqueta: son más de una década de práctica documentada, con mecánica propia, con una literatura que explica no solo qué es sostener una capacidad organizacional en el tiempo, sino cómo se hace, semana a semana. Eso es lo que este cuaderno va a desplegar.

CAPÍTULO 01

01

# La variabilidad no es el enemigo

Los tres cuadernos anteriores usaron el vocabulario de Safety-II sin detenerse del todo en su idea más incómoda. Erik Hollnagel no propuso Safety-II como una versión mejorada de Safety-I — la tradición que mide la seguridad contando fallas y que busca, ante cada desvío, devolver el trabajo al procedimiento escrito. Propuso una idea distinta, casi contraintuitiva: que la variabilidad en cómo la gente hace el trabajo — la distancia entre el procedimiento y lo que realmente se hace en el terreno — no es la causa del problema.

Es, la enorme mayoría de las veces, la razón por la que el trabajo sale bien. La misma capacidad de ajuste que le permite a un equipo resolver una tarea cuando las condiciones no son exactamente las que el procedimiento imaginó es la que, todos los días, evita que ese desvío se convierta en un incidente. Contar solo las veces que ese ajuste falla — que es lo que hace Safety-I — deja afuera casi todo lo que hay para aprender.

Hollnagel le puso nombre a ese ajuste constante: el principio ETTO, el intercambio permanente entre eficiencia y minuciosidad. Nadie sigue un procedimiento al pie de la letra todo el tiempo — ni siquiera cuando cree que lo hace. Se ajusta, se acelera acá, se verifica un poco menos allá, se resuelve con lo que hay a mano, porque hacerlo de otra manera sería imposible bajo la presión real de una jornada de trabajo.

Ese mismo mecanismo que hace que casi todo salga bien casi siempre es, cuando las condiciones se alinean mal, el mismo mecanismo que termina produciendo un incidente. No son dos fenómenos distintos: es uno solo, visto en dos resultados diferentes. Es también, en otras palabras, lo que Jens Rasmussen ya había descrito en el cuaderno anterior como la migración hacia el límite de lo seguro — ETTO explica el mecanismo minuto a minuto; Rasmussen, la trayectoria que ese mecanismo traza con el tiempo.

*No es indisciplina. Es el mismo ajuste que hace que casi todo salga bien, casi siempre.*

EL PRINCIPIO ETTO — EFFICIENCY-THOROUGHNESS TRADE-OFF (HOLLNAGEL, 2009)

CAPÍTULO 02

02

# Aprender antes de romperse

Si la variabilidad es normal y hasta necesaria, entonces aprender no puede limitarse a investigar lo que salió mal. Todd Conklin ya venía planteando esto antes de escribir Los 5 Principios que citamos en el cuaderno anterior: en Pre-Accident Investigations, propuso invertir la pregunta de la investigación tradicional. En vez de reconstruir un incidente para encontrar a quién corregir, propuso reunir periódicamente a la gente que hace el trabajo — no solo cuando algo salió mal, sino como práctica regular — para que cuente, en sus propias palabras, cómo lo hace realmente.

A eso, más adelante, se lo terminó llamando Learning Team. No es una reunión de seguridad ni una charla de cinco minutos antes de empezar la tarea. Es un espacio con cadencia propia, separado de cualquier investigación de incidente, donde el objetivo explícito es entender el trabajo normal — el que sale bien casi siempre — con el mismo rigor que tradicionalmente se reserva para el trabajo que terminó mal.

Un Learning Team no busca una causa raíz ni reparte responsabilidades. Busca reconstruir lo que David Woods, Sidney Dekker, Richard Cook, Leila Johannesen y Nadine Sarter llamaron, en Behind Human Error, la racionalidad local de quien tomó la decisión: qué tenía sentido hacer, con la información que esa persona tenía disponible, bajo la presión que sentía, en el momento exacto en que tuvo que actuar — no juzgado después, con toda la información que solo aparece una vez que algo ya salió mal.

Esa reconstrucción es, en el fondo, lo que el cruce entre cuadrillas que describió la primera respuesta de esta serie necesitaba para dejar de perderse entre frentes de trabajo: no una charla aislada después del hecho, sino un espacio recurrente donde el conocimiento de un frente pueda volverse legible — y útil — para otro. Un Learning Team, sostenido en el tiempo, es esa transversalidad que faltaba, con método y no solo con buena intención.

FIGURA 05

# Las cuatro habilidades de un sistema resiliente




Fig. 05 — Comparación ilustrativa, no una medición: Erik Hollnagel describió estas cuatro habilidades como los pilares de un sistema resiliente. Tres de ellas ya aparecieron, con nombre y con práctica, en esta serie. La cuarta todavía no.

Monitorear es saber qué mirar antes de actuar — lo que verifica un Start Work Check. Responder es poder ajustar el rumbo mientras la tarea ocurre — lo que sostiene un liderazgo presente en el terreno. Aprender es poder revisar, en conjunto y con regularidad, cómo se hizo el trabajo — lo que habilita un Learning Team. Anticipar es distinta a las otras tres: no reacciona a lo que ya está pasando. Mira señales débiles de lo que todavía no pasó.

CAPÍTULO 03

# 03

# El pilar que falta nombrar

Anticipar es la habilidad que Hollnagel, junto con Jean Pariès, David Woods y John Wreathall, describieron en Resilience Engineering in Practice como la más difícil de instalar. No consiste en reaccionar mejor ni en aprender más rápido: consiste en identificar, antes de que se conviertan en un problema, las condiciones que están migrando hacia el límite de lo seguro.

Es la misma migración que Jens Rasmussen describió — la presión de producción y de costos empujando la operación, paso a paso, hacia el borde — pero mirada antes de que la migración termine de completarse, no después de que ya produjo un incidente. Monitorear verifica un instante puntual. Anticipar tendría que mirar la tendencia que ese instante todavía no revela.

El modelo con el que la seguridad tradicional intentó resolver esto es retrospectivo por diseño. James Reason, en Managing the Risks of Organizational Accidents, describió las defensas de una organización como capas superpuestas — el célebre modelo del queso suizo — y explicó un accidente como el momento en que los agujeros de esas capas se alinean. Es una explicación poderosa de por qué falló una defensa. No responde la pregunta que exige anticipar: qué señales, hoy, muestran que los agujeros se están empezando a alinear, antes de que lo hagan del todo.

Sidney Dekker, en The Field Guide to Understanding 'Human Error', ofrece una pista: dejar de buscar la causa y empezar a preguntar qué está haciendo que ciertas decisiones arriesgadas parezcan razonables, ahora mismo, para alguien en el terreno. Esa pregunta todavía no tiene una práctica instalada en esta serie. Es, con toda honestidad, el próximo lugar al que esta investigación necesita ir — y el próximo lugar donde, otra vez, va a hacer falta una voz real de campo.

*Monitorear, responder y aprender ya tienen práctica. Anticipar, todavía, solo tiene nombre.*

Esta vez no llegó una nueva voz de campo. El cuaderno volvió a la fuente para responder su propia pregunta.

La variabilidad no es el enemigo: es el mismo mecanismo por el que casi todo sale bien, casi siempre.

Safety-II y HOP ya tienen, en esta serie, tres habilidades con nombre y con práctica: monitorear, responder, aprender.

Falta la cuarta. Anticipar todavía no tiene una práctica real detrás — solo una pregunta abierta.

*Continúa...*

## Este cuaderno no cierra la práctica: deja ver dónde falta terminar de construirla.

*La pregunta que sigue no es cómo respondés cuando algo ya se movió. Es qué estás mirando, hoy, para saber que algo se está por mover.*

## ANTES DE CERRAR

Este es el quinto cuaderno de una serie sobre el futuro del aprendizaje organizacional.

A diferencia de los cuatro anteriores, este no nació de una carta que llegó del campo. Nació de su ausencia — y de la decisión de no simular una respuesta que todavía no existe. Si hoy lideras HSE, operaciones, o equipos que conviven con la presión de producción todos los días, es muy probable que tu organización ya esté anticipando algo, aunque todavía no lo llame así.

*¿Cómo se anticipa, en tu organización, lo que todavía no rompió nada?*

Podés responder en los comentarios de la publicación o escribirme por mensaje privado.

*Este Cuaderno no está terminado cuando se publica.*
*Está terminado cuando deja una mejor pregunta.*

## REFERENCIAS

Rasmussen, J. (1997). Risk management in a dynamic society: A modelling problem. *Safety Science, 27*(2–3), 183–213.

Hollnagel, E. (2009). *The ETTO Principle: Efficiency-Thoroughness Trade-Off – Why Things That Go Right Sometimes Go Wrong.* Ashgate.

Conklin, T. (2012). *Pre-Accident Investigations: An Introduction to Organizational Safety* (2nd ed.). Ashgate.

Woods, D. D., Dekker, S., Cook, R., Johannesen, L., & Sarter, N. (2010). *Behind Human Error* (2nd ed.). CRC Press.

Hollnagel, E., Pariès, J., Woods, D. D., & Wreathall, J. (Eds.). (2011). *Resilience Engineering in Practice: A Guidebook.* Ashgate.

Reason, J. (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents.* Ashgate.

Dekker, S. (2014). *The Field Guide to Understanding 'Human Error'* (3rd ed.). CRC Press.