

Red Teaming: las capacidades de la crítica constructiva en los equipos

LUIS ÁNGEL DÍAZ ROBREDO
Profesor asistente de la
Facultad Educación y Psicología
Universidad de Navarra

El Red Teaming se trata de un análisis crítico sobre los procedimientos, las capacidades, las vulnerabilidades y los procesos de toma de decisiones que realiza una organización, empresa o unidad sobre sí misma. El objetivo es reducir los errores y riesgos y aumentar las oportunidades de éxito. El equipo de Red Teaming realiza un esfuerzo de reflexión estructurado, con herramientas específicas, con personal formado y experimentado en dicha tarea y que busca de forma primordial el éxito de la organización para la que trabaja. Estos equipos pueden formar parte de esa organización o pueden ser un elemento externo, como consultoras o empresas especializadas en seguridad.

El Red Teaming (en adelante RT) es un concepto que se viene trabajando desde los tiempos de la Guerra Fría por el Departamento de Defensa estadounidense pero que desde comienzos del siglo XXI ha conseguido generar una doctrina y unos recursos propios¹. Desde el punto de vista civil, cada vez son más las empresas que practican el concepto de RT para proteger sus sistemas y procedimientos operativos, como la muy conocida empresa de seguridad informática Kaspersky² o la española Telefónica³.

El RT genera líneas diversas de pensamiento en los equipos de toma de decisiones de diferentes maneras: planteando preguntas alternativas a la hipótesis principal (los conocidos *what if* o qué pasaría si...); desafiando los supuestos y asunciones tradicionales del grupo de trabajo; obteniendo información por vías

diferentes a las fuentes habituales; exponiendo la información de una forma más amplia y provechosa para



Escudo del extinto Escuadrón 741 del Ejército del Aire y del Espacio que hacía la labor de «agresor». (Imagen: Juan José De Arriba Muñoz)

el proceso de inteligencia o alterando los procesos de toma de decisiones para mitigar el pensamiento

grupal⁴ o el exceso de complacencia interna. Como señala Jordán (2022)⁵, este sistema busca combatir algunos males endémicos propios de las grandes organizaciones: la complacencia institucional derivada de una cultura jerarquizada y el apego a las rutinas (es que siempre se ha hecho así); el consenso jerárquico (intentar quedar bien ante los jefes); los sesgos cognitivos (imagen de espejo, visión de túnel o sesgos de confirmación, entre otros). Para ello, los equipos de RT promueven la crítica constructiva basada en el conocimiento de las capacidades y limitaciones de uno mismo, tanto en los individuos como en los equipos; la mitigación del pensamiento grupal; la potenciación de la empatía cultural (apertura al conocimiento y comprensión de otros grupos competidores, enemigos, o simplemente, ajenos a nuestra



C101 del Escuadrón 741. (Imagen: Juan José de Arriba Muñoz)

organización) y la aplicación del pensamiento crítico de forma estandarizada (UFMCS, 2022⁶).

Este proceso de análisis puede afectar a varios niveles, por lo que resulta de gran interés para las organizaciones:

- A nivel estratégico, desafiando visiones y asunciones de la organización
- A nivel operacional, analizando planes y posturas del jefe e incluso la cartera de adquisiciones
- A nivel táctico, replanteando o validando los programas de entrenamiento y desarrollo de las unidades

EL PENSAMIENTO CREATIVO

El pensamiento creativo es un proceso directamente relacionado con el RT pues intenta afrontar problemas específicos de una manera alternativa a la habitual. Pero no se trata de crear cosas de la nada y sin una base previa, sino más bien de combinar pensamientos anteriores y nuevos con las necesidades actuales. Para ello, se intenta generar

un planteamiento del problema original, elaborando hipótesis no habituales y encontrando distintas formas de aplicación. De esta forma, los individuos se hacen conscientes de sus déficits de conocimiento y tratan de solventarlos obteniendo nuevos puntos de vista desde múltiples perspectivas, realizando conexiones inusuales y tomando riesgos basados en sus conocimientos para producir soluciones alternativas con gran paciencia y determinación⁷. Se pueden señalar tres dimensiones de trabajo en el pensamiento creativo: sintetizar (reflexionar y aunar ideas esenciales sobre un asunto); articular (mezclar el conocimiento pasado con el presente o incrementar el conocimiento presente con nuevo conocimiento); e imaginar (construir relaciones entre ideas validadas y confiables de forma flexible y creativa).

Podemos ver, por tanto, que este no es un proceso sencillo ni cómodo. Exige un esfuerzo individual y

grupal importante a caballo entre el conocimiento y la experiencia previas y el esfuerzo por establecer nuevas rutas de solución de problemas. Para ello, el mismo autor sugiere una serie de capacidades generales que debe tener el pensador creativo: flexibilidad, autenticidad, pensamiento múltiple, curiosidad, pensamiento rápido e independiente, apertura a las críticas, racionalidad, desconfianza ante lo evidente, idear y proponer diferentes soluciones y tener gran capacidad de comprensión a la hora de identificar y definir el problema.

COMETIDOS DE LOS RT

Las funciones de los RT se centran en tres actividades principales: simulaciones, pruebas de vulnerabilidad y análisis alternativo (Zenko, 2015).

En las simulaciones, los RT pueden asumir diferentes roles: asesorar en la creación de escenarios ya sean juegos de tablero (matrix games⁸) o con unidades sobre el terreno, valorar los escenarios ya creados por la organización o incluso validar la

calidad de las simulaciones mediante el rol de adversarios. Este sería el caso de los escuadrones de Agresores 64.º y 65.º pertenecientes al 57 th Adversary Tactics Group que asumen el papel de «malos» y que ponen a pruebas las capacidades de las propias fuerzas aéreas en complejos ejercicios como el famoso Red Flag sobre el desierto de Nevada. Las fuerzas agresoras incluyen no solamente aviones caracterizados (F-16 y F-35A), sino también sistemas y operadores cualificados que ofrecen una imagen realista de las capacidades aéreas del enemigo potencial que podrían encontrarse en un combate aéreo⁹. Por su doctrina de empleo en simulaciones complejas, su alto grado de preparación técnico y material y sus claros objetivos educativos para las fuerzas propias puede considerarse un excelente ejemplo de profesionalidad de los Red Teams, que están viendo incrementada su capacidad recientemente¹⁰. En el caso del Ejército del Aire y del Espacio español, el extinto Escuadrón 741 «Amigo» ha participado en numerosas ocasiones haciendo de equipo rojo en ejercicios como el prestigioso Tactical Leadership Program, celebrado en Albacete. El caso de la empresa norteamericana Top Aces^{11,12}, es un claro ejemplo de servicio privado contratado por un ministerio de defensa para el entrenamiento de sus pilotos militares, situación poco habitual en el contexto militar español y europeo.

Las pruebas de vulnerabilidad son ejercicios prácticos en los que fuerzas de Red Team ponen a prueba las capacidades defensivas y de seguridad de instalaciones, proce-

Las pruebas de vulnerabilidad son ejercicios prácticos en los que fuerzas de Red Team ponen a prueba las capacidades defensivas y de seguridad de instalaciones, procedimientos y sistemas



C101 del Escuadrón 741 volando junto a un F16. (Imagen: Juan José de Arriba Muñoz)

dimientos y sistemas con el objetivo de detectar debilidades y generar informes que puedan ser útiles para la organización. Para ello, sin anunciarlo a los sujetos o a los equipos que van a ser evaluados (aspecto fundamental en este tipo de actividad) pero con el conocimiento de los jefes de la institución, los equipos de hackers éticos o «white hat hackers» o los equipos de Red teams también llamados «tiger teams» actuarán como auténticos

intrusos en redes informáticas o instalaciones físicas, siempre con unos límites éticos y procedimentales pactados de forma previa con el alto mando. Incluso en algunos casos, la intrusión cibernética es provocada por las propias instituciones, como

el «Hack the Pentagon»¹³ promovido por el Pentágono norteamericano en el que se insta a equipos de voluntarios a mostrar las debilidades del sistema recompensado esto con una suma económica.

EL MIEDO INSTITUCIONAL ANTE LOS EQUIPOS RT

Existen algunas alarmas injustificadas que pueden generar los equipos RT's entre los miembros de la organización:

- «Los Red Team sacan las vergüenzas de la organización y provocan despidos o amonestaciones». Los RT no son equipos que toman decisiones, solo informan al jefe. Es cierto que los RT actúan como adversarios, oponentes o simplemente abogados del diablo en ejercicios, y que esto puede suponer una crítica a la actuación de los equipos que diseñan, dirigen o ejecutan operaciones. Sin embargo, esta labor genera una información que el jefe debe poseer para

evitar males mayores y que puedan resultar desastrosos para la organización. De hecho, obligatoriamente deben contar con el consentimiento del jefe y con posibilidad de acceder a él para consultar la información necesaria para realizar una buena labor de RT.¹⁴ Además, los equipos de RT deberían contar con libertad de movimientos para adentrarse en aquellos aspectos de la organización o procesos que sean más vulnerables o de interés de mejora. Al igual que las auditorías internas han llegado a normalizarse en el mundo de la empresa, el RT podría llegar a convertirse no solamente en un método de control sino de entrenamiento y aprendizaje continuo.

- «Los RT pueden generar daño en la institución a nivel interno (desconfianza entre los miembros) o a nivel externo (des crédito ante el consumidor)». Como hemos visto, el pensamiento creativo y la autocrítica son elementos habituales de las organizaciones adaptadas al mercado y con espíritu constructivo. El pensamiento grupal puede



Escudo del 65th Aggressor Squadron de la USAF. (Imagen: <https://commons.wikimedia.org>)

hacer creer que quien discrepa de la opinión mayoritaria es un traidor y no es inusual que los guardianes de la mente, como propone Janis¹⁵, persigan a aquellos que no se acomodan a la opinión mayoritaria. Sin embargo, una crítica bien realizada, y puesta al servicio de la empresa, puede ser una herramienta muy útil para los decisores. Entendida así la

labor de los equipos de RT, se elimina el miedo a su crítica aunque el esfuerzo por aceptar sus recomendaciones a veces sea incómodo. En el ámbito externo a la organización, ya hemos mostrado cómo algunas de las empresas más punteras en innovación y conocidas internacionalmente hacen de la autocrítica su identidad corporativa o branding empresarial o la convierten en parte importante de su ideario.

- «Los equipos de RT pueden producir una disrupción en el funcionamiento normal de la organización». Puesto que, como hemos dicho, los RT cuentan con el consentimiento del jefe de la organización, este decidirá acerca de la duración e intensidad del ejercicio, el grado de libertad de los equipos RT, el grado de conocimiento de los participantes de que están viéndose involucrados en una prueba de vulnerabilidades o simulación, etc. Lógicamente, en aquellas situaciones en las que existe una baja conciencia de autocrítica o inexperiencia en ejercicios simulados se deberá ser especialmente



F35-A y F-16C «agressors» volando cerca de la base aérea de Nellis. (Imagen: <https://www.airandspaceforces.com/>)

cuidadoso con este aspecto para no dañar la capacidad resiliente de la organización o equipo.

EL ABOGADO DEL DIABLO COMO FIGURA DE RT

La figura del abogado del diablo puede ser una forma de crítica interna rotatoria entre el personal en aquellas organizaciones o grupos en los que, o bien no es posible económicamente tener individuos especializados en esta tarea o bien, por otras razones –como las educativas– interesa generar un ambiente de compartición de la crítica constructiva que sirva para aprender a todo el conjunto de personas de esa organización. Janis indicaba que esta figura puede liderar la crítica interna en debates grupales. Es fácil ver este papel en el análisis alternativo que señala Zenko. Pero podemos tomar esta idea de papel rotatorio del equipo Red Team en las otras dos funciones propuestas: simulaciones y pruebas de vulnerabilidad. En ellas, los miembros del equipo asumen temporalmente esa misión de hacer «de malos» ante el resto de la organización.

En este caso, el papel de *agressors* en ejercicios o en role playings puede servir para escenificar la actitud de clientes opuestos a las acciones de la empresa o de organizaciones competidoras y aunar de forma inteligente el aprendizaje grupal sin necesidad de disparar gastos en la organización. En efecto, ponernos de forma rotativa (cada cierto tiempo un grupo de personas asumen ese rol) en el papel del oponente, buscando técnicas, situaciones, argumentos o debilidades del contrario, puede ser una manera eficaz de aportar pensamiento creativo, evitar el pensamiento único y la condescendencia grupal antes citadas y generar en la institución o empresa un afecto de normalidad hacia la crítica interna responsable y la discrepancia constructiva.



Esquema de pintura de F35-A «agressors». (Imagen: <https://www.airandspaceforces.com>)

EL RT EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Existen equipos de RT en universidades extranjeras relacionadas con la seguridad nacional, las emergencias o la ciberseguridad,

La aparición del ámbito cognitivo en operaciones supone un nuevo reto para los militares del siglo XXI. El uso de la información ha pasado a ser una herramienta de combate que permite obtener un cierto grado de influencia en la audiencia objetivo

como el Center of Advanced Red Teaming de la University at Albany¹⁶ o el Combined Arms Center del US Army¹⁷. En España, sin embargo, este término se circunscribe principalmente al mundo académico relacionado con la informática y la ciberseguridad.

La aplicación del RT en la docencia universitaria facilitaría el pensamiento creativo en los futuros profesionales. La capacidad para afrontar los problemas de forma divergente se puede aplicar en numerosos estudios universitarios como, por ejemplo, los relacionados con las actividades sanitarias, las económicas y empresariales, las ciencias políticas o las educativas. La necesidad de discrepar como competencia básica del estudiante generaría una mayor comprensión de los problemas, una mayor implicación de los alumnos en su proceso de aprendizaje, una capacidad superior para afrontar la frustración en su proceso de learning by doing (aprendizaje mediante su experiencia personal) aun cuando las circunstancias son más adversas de lo esperado a priori y una victoria frente a la comodidad y protección que ofrece el seguir las normas grupales y que tanto daño hace a la reflexión individual.

Como se puede intuir, esta aplicación es igualmente útil en el ámbito militar a todos los niveles: desde los equipos de toma de de-

cisiones de los estados mayores hasta los pelotones de instrucción de las unidades, pasando por las academias o centros docentes militares. La aparición del ámbito cognitivo en operaciones supone un nuevo reto para los militares del siglo XXI. El uso de la información ha pasado a ser una herramienta de combate que permite obtener un cierto grado de influencia en la audiencia objetivo. De esta manera, las fuerzas militares propias y contrarias, la población civil nacional y extranjera se han convertido en audiencias objetivo manipulables y accesibles a las acciones de grupos con intereses dañinos. Esto exige en los militares un uso preciso de la información y una capacidad de análisis y reflexión personal y grupal libres de sesgos cognitivos que pueden ejercitar mediante el pensamiento creativo y el RT aquí expuestos. A la hora de definir los retos operativos del ámbito cognitivo Donoso señala que «Una sociedad carente de la capacidad de realizar

deducciones, inferencias, análisis y evaluaciones lógicas y racionales resulta fácilmente manipulable y expuesta a errores. En suma, el pensamiento crítico va de la mano de la libertad de las personas y las sociedades»¹⁸. Por todo ello, los equipos militares que usen el RT y el pensamiento crítico serán más eficientes, más creativos y más exitosos en la difícil tarea de ser competitivos, resilientes y anticiparse a los errores antes incluso de que estos lleguen a afectar al sistema. ■

NOTAS

¹Zenko, M. (2015) «Red Team. How to succeed by thinking like the enemy». Ed. Basic Books.

²Kaspersky daily. «Grupos de Ransomware usan herramientas de Red Teaming en contra de empresas». <https://latam.kaspersky.com>.

³Aguiar A. (26 de julio de 2020). «Así entrenan los expertos en ciberseguridad de Telefónica». Business Insider. <https://www.businessinsider.es>.

⁴Díaz Robredo LA (2017). «El liderazgo en la toma de decisiones grupales». *Revista Aeronáutica y Astronáutica*. Octubre 2017. 867: pp 784-791.

⁵Jordán J. (2021). «Red team: identificar

do nuestras vulnerabilidades». <https://global-strategy.org>.

⁷Birgili, B. (2015). «Creative and Critical Thinking Skills in Problem-based Learning Environments». *Journal of Gifted Education and Creativity*. 2, pp 71-80.

⁸Global Strategy (9 de junio de 2022). «Joint Decision: un ejemplo de wargame en la Universidad». <https://global-strategy.org>

⁹Hunter J. (15 de diciembre de 2020). «Inside the Air Force's elite aggressor program with one of its top pilots. The drive». <https://www.thedrive.com>.

¹⁰Hunter J (16 de enero de 2023). «Air Force Aggressors More Relevant Than Ever At 50. The drive». <https://www.thedrive.com>.

¹¹Maíz J. (29 de septiembre de 2022). «Aviones agresores de Top Aces contra los F-22 y F-35 de Estados Unidos». *Defensa.com*. <https://www.defensa.com>.

¹²Top Aces (s.f.) <https://www.topaces.com/>

¹³Hack the pentagon (s.f) <https://www.hackthepentagon.mil>.

¹⁴Mulvaney, B. (2012) «Red Teams. Strengthening through challenge». *Marine Corps Gazette*. Pp 63-66

¹⁵Janis I (1987). «Pensamiento grupal». *Revista de Psicología social*. Vol 2, pp 125-179.

¹⁶Center of Advanced Red teaming <https://www.albany.edu/cehc/cart>

¹⁷Combined Arms Center del US Army <https://usacac.army.mil>.

¹⁸«Implicaciones del ámbito cognitivo en las Operaciones Militares». Documento de Trabajo 01/2020. CESEDEN. Pg 38 <https://www.ieee.es>.



Línea de C101 del Escuadrón 741. (Imagen: EA)