

Sistemas resilientes de salud y seguridad en el trabajo

Barcelona, abril de 2021

I+D en Prevención

Prevención de Riesgos Laborales desde 1929

La reproducción o publicación de este artículo puede realizarse con la condición de mencionar la fuente y enviar un ejemplar al autor.

Correspondencia:

Mutua Universal
calle Balmes, nº17
08007 Barcelona

pteixido@mutuauniversal.net

Contenido

1. Introducción	4
2. El temperamento y sus factores influyentes.....	6
3. ¿Qué es un sistema complejo?	8
4. La autoorganización.....	10
5. Maneras de definir la resiliencia	11
6. Cómo se forja la resiliencia	13
7. ¿Comunidad resiliente, qué es?.....	14
8. Ser resiliente en el trabajo.....	15
9. Reconstruyendo la resiliencia	16
10. Conclusiones.....	17
11. ¿Y, ahora qué?.....	18
Bibliografía para saber más	26

1. Introducción

Atendiendo a lo que nos sugiere la OIT para celebra el día mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo (28 de abril de 2021) “Anticiparse a la crisis, prepararla y responder”. Invertir hoy en: Sistemas Resilientes de Seguridad y Salud en el Trabajo¹. Nos sugiere las siguientes reflexiones:

La resiliencia es la capacidad inherente a cualquier sistema, ya sea, personal, social, natural o artificial, de absorber las influencias externas y reorganizarse mientras se produce el cambio, de manera que el sistema mantiene esencialmente la misma función, estructura e identidad.

O sea, una persona resiliente es la que se sobrepone a las distintas adversidades que se le presenta en la vida diaria. La resiliencia permite desarrollar conductas positivas ante el estrés, la amenaza o los conflictos. En su libro “Resiliencia” Andrew Zolli y Ann Healy² definen resiliencia como la capacidad de un sistema, empresa o persona para mantener su propósito central e integridad ante un cambio de circunstancias.

Más allá de dejarse vencer por el fracaso o las dificultades, las personas resilientes siempre encuentran una forma de salir del atolladero ¿Por qué nos interesa la resiliencia? Porque esta característica nos permite perseguir nuestras metas sin importar los factores externos que puedan estar contraviniendo nuestras acciones. Las personas resilientes tienden a tomar mayores responsabilidades personales.

Persistir significa mantenerse firme en una cosa e implica una actitud proactiva que incluye la perseverancia. ¿Qué es una persona perseverante? Es la que se caracteriza por saber perseguir sus objetivos con tesón y dedicación, mantener la concentración, trabajar con constancia y, si fracasa, volver a intentarlo mejorando el método.

¹ OIT, día mundial de la S.S.T. (28 de abril de 2021)



² Zolli, Andrew. , and Healy, Ann Marie. (2013) Resilience. Ed. Free Pr.

Esta actitud y habilidad personal ayuda a suplir la carencia de otras habilidades. La persona persistente seguirá intentándolo pese a los eventuales fracasos y podrá aprender de cada uno de ellos. La persistencia también está vinculada a la superación de obstáculos.

O sea, persistir y ser resiliente significan, más o menos, algo equivalente. Resistir, por el contrario, significa aguantar o soportar sin ceder, conformar y tolerar las adversidades e implica una actitud estática y frecuentemente más pasiva.

En otro orden de cosas, la resiliencia no es aplicable sólo a las personas. También es aplicable a las máquinas. Si nos preguntamos ¿cuál es la diferencia entre una máquina y un sistema vivo? En primer lugar, en una máquina, hay "componentes". A su vez, cada componente tiene funciones. En un sistema vivo, hay miembros, y los miembros no tienen funciones, sino que recrean la totalidad. En las máquinas solo es posible lo que está permitido, en cambio, en los humanos todo lo que no está prohibido, está permitido.

Las máquinas existen porque es posible replicar ciertos procesos y ha habido individuos que las han diseñado. El individuo no necesita máquinas para pensar, aunque puede servirse de ellas. Esto es lo que, a los seres humanos, nos permite cometer errores y tener ocurrencias. El principio de identidad no rige, cada vez hay que elaborar de nuevo la idea. Esto nos lleva a admitir que se trata de sistemas complejos.

A diferencia de muchas lenguas, el castellano permite diferenciar entre lo simple y lo sencillo. Recordemos: lo simple es llano, fácil, falto de profundidad. Lo sencillo es certero, esencial, preciso, sobrio, escueto, claro y puede también ser modesto.

Las palabras fácil y sencillo aluden a una actividad, o a su resultado.

- Fácil significa que hace falta poco esfuerzo para conseguir el resultado.
- Sencillo significa que hay pocos pasos para realizar esta actividad y que cualquiera puede hacerlo.

2. El temperamento y sus factores influyentes

Una vez tenemos claro la diferencia que hay entre una máquina y un ser vivo, tenemos la certeza que para hablar de resiliencia hay que hablar de sistemas complejos. Uno de los esquemas más simples que incluye la persistencia como parte crucial del temperamento humano es el que propuso Robert Cloninger³.

Según este modelo, en el temperamento de una persona influyen cuatro factores principales: la búsqueda de novedades, la anticipación de recompensas, la evitación de daños y la capacidad de persistir. Además, estos factores interactúan entre sí.

De manera resumida, la búsqueda de novedades se caracteriza por mostrar una actitud exploradora que va acompañada de sensaciones de placer y de goce ante la curiosidad de las situaciones nuevas. En el ámbito neurohormonal, el principal neurotransmisor implicado en este comportamiento es la dopamina, la cual también se relaciona con la motivación, el optimismo y las sensaciones de recompensa.

La anticipación de recompensas implica favorecer los comportamientos y los actos que sabemos o prevemos que nos resultaran gratificantes y satisfactorios, y al mismo tiempo evitar lo que también sabemos o prevemos que nos resultaran desfavorables o insatisfactorios. El neurotransmisor más destacado que gestiona esta función cognitiva es la noradrenalina o norepinefrina, que está implicada en los estados mentales de estimulación.

Se ha constatado que el simple hecho de anticipar recompensas que se prevén beneficiosas o gratificantes genera directamente sensaciones de placer a través de la dopamina y de su efecto sobre el cerebro. Así pues, la cantidad de dopamina que se libera, correlacionada directamente con la sensación de placer asociada a las recompensas, no solo depende de la recompensa experimentada, sino también de la prevista.

Las experiencias previas gratificantes contribuyen a estimular el deseo de nuevas experiencias similares y las gratificamos incluso antes que se produzcan. De aquí viene la gran importancia de como anticipamos los cambios y las incertidumbres o cómo nos condicionan a anticiparlas, a través de actitudes proactivas o alternativamente de miedo o estrés.

Cloninger también afirmaba que la evitación de daños es un aspecto muy arraigado y vinculado a la supervivencia, y se sabe que viene condicionado principalmente por el neurotransmisor, serotonina, el cual también actúa sobre el estado de ánimo y las emociones. Justamente con la dopamina y la noradrenalina, la serotonina participa en los mecanismos cognitivos que permiten gestionar la angustia, el estrés, el miedo, la ansiedad y la agresividad.

³ Cloninger, Robert. (1999) *Personality and psychopathology*. Ed. American Psychiatric Association. (2004) *Feeling Good: the science of well-being*. Ed. OUP USA. (2013) *Origins of altruism and cooperation*. Ed. Springer.

De manera coloquial, la serotonina se la conoce como la neurohormona de la felicidad, ya que se relaciona con sensaciones de bienestar, relajación y satisfacción. Y se sabe que aumenta la capacidad de concentración y autoestima.

Paralelamente, se ha comprobado que tener niveles bajos de serotonina induce estados de tristeza y depresión, y también afecta negativamente al sistema inmunitario, lo cual puede llegar a tener efectos globales sobre la salud de las personas. Dicho de otra manera, las situaciones de miedo y amenaza hacen disminuir la producción de este neurotransmisor, lo cual favorece actitudes y comportamientos más pasivos y conformistas.

¿Qué podemos decir de la persistencia? que no tiene ningún neurotransmisor específico asociado. Esto no quiere decir que no lo haya, sino que intervienen diversos simultáneamente la dopamina, la serotonina y la noradrenalina.

Recordemos que las moléculas neurotransmisoras sirven para transmitir información entre las neuronas que forman parte de las redes neuronales, motivo por el cual cualquier actividad cognitiva ha de tener siempre unos neurotransmisores asociados. Persistir, por tanto, implica la utilización de diversas actividades mentales, como la búsqueda de novedades, la anticipación de recompensas y la evitación de daños.

No se comporta de la misma manera una persona que de manera apriorística pone por encima de todo evitar daños que, una persona que prefiere explorar las novedades a través de la curiosidad y la de la anticipación de posibles recompensas, antes de decidir el curso de sus acciones. Unas acciones que, pueden incluir la huida o la defensa si la novedad representa una amenaza, pero en este caso serán repuestas decididas desde la flexibilidad cognitiva.

En la manera que tenemos de responder influyen muchos otros aspectos de nuestra cognición, de la misma manera que a todos los aspectos de la vida mental, incluyendo los aprendizajes y las experiencias previas, también influyen en nuestra manera de ver las novedades. En otras palabras, la persistencia implica una combinación sinérgica de búsqueda de las novedades, que surge de la curiosidad y es exploradora.

3. ¿Qué es un sistema complejo?

Para entender qué es un sistema complejo, es preciso empezar por enumerar los principales aspectos que caracterizan a estos sistemas:

- Un sistema formado por un número elevado de componentes elementales que interactúan de forma local entre ellos y con el entorno.
- La evolución temporal es complicada de predecir.
- Aparecen comportamientos difíciles de explicar a través de reglas.
- Las intersecciones no suelen ser lineales: existen procesos de retroalimentación o inhibición en las mismas.
- Pueden variar su estructura con el tiempo: nuevos elementos, nuevos enlaces, ... son sistemas dinámicos.

Es necesario aclarar la distinción entre un sistema complicado y uno que es complejo. El primero se puede ensamblar y desensamblar y comprenderse como la suma de sus partes. Por ejemplo, un automóvil está formado por miles de partes que se comprenden muy bien, las cuales, cuando se combinan, permiten que se conduzca de una manera más sencilla y segura.

En cambio, un sistema complejo presenta propiedades emergentes que surgen de las interacciones entre sus partes constituyentes, en las cuales la información relacional reviste una importancia fundamental para integrar el sistema complejo. La comprensión de un sistema de este tipo no es suficiente para adquirir conocimiento sobre sus partes.

Resulta necesario comprender la naturaleza dinámica de las relaciones entre cada una de esas partes. En un sistema complejo es imposible conocer todas las partes en algún momento determinado. El cuerpo humano, el sistema de tráfico (o de circulación) de una ciudad o un sistema de salud pública a nivel nacional representan ejemplos de estos sistemas complejos.

Otra cosa que hay que tener presente es si trata de un problema complejo o simple. En la naturaleza aparecen ciertos sistemas que presentan fenomenología emergente, que no puede derivarse sólo de la comprensión de las leyes fundamentales que siguen sus componentes elementales, y su estudio ha originado conceptos que parecen tener relevancia en todas las ciencias y ramas del saber.

Ejemplos sencillos son: el fenómeno de la percolación, o "mojado" al propagarse un líquido a través de una sustancia sólida porosa; los modelos de pilas de arena; una red cuyos enlaces sean muelles elásticos; los gases reticulares y el gas con arrastre; el modelo de Ising⁴ y sus variantes; los sistemas de reacción-difusión, etc.

⁴ Modelo Ising: Modelo físico para estudiar el comportamiento de materiales ferromagnéticos. Aplicaciones, modelo de Sznajd: Modelo que se aplica al campo de la simulación y de los correspondientes modelos que permiten describir los comportamientos y evolución de las comunidades.

Se trata de sistemas con muchos componentes que interaccionan entre sí mediante el intercambio de fuerzas o información y, eventualmente, sufren la acción de agentes externos (campos eléctricos o magnéticos, gravedad, cambios en el medio ambiente, etc.)

La fenomenología que presentan estos sistemas es compleja en el sentido de que no se sigue de modo sencillo el conocimiento de las leyes de interacción entre los componentes. Además, sus cambios están caracterizados por diferentes escalas para el tiempo y el espacio, esto es, nunca existe un suceso único característico.

Existen, sin embargo, algunos rasgos de sencillez entre tanta complejidad; por ejemplo, las propiedades estadísticas siguen a menudo sencillas leyes potenciales y hay cierta universalidad, esto es, idénticas leyes potenciales para sistemas que, desde un punto de vista microscópico, son aparentemente dispares.

Otra de las características asociada a los sistemas complejos es la sensibilidad a las condiciones iniciales como ocurre con los sistemas caóticos, de hecho, en el estudio de los sistemas complejos se introducen los sistemas caóticos como un paradigma de sistema complejo en el sentido que su comportamiento es complejo, altamente impredecible, manifestando alta sensibilidad a las condiciones iniciales y para el que es necesario la presencia de no linealidades en la dinámica del sistema.

La complejidad y el caos puede surgir debido al alto número de grados de libertad que presenta el sistema y a las interacciones entre ellos.

Ejemplo de sistemas sencillos que dan lugar a complejidad son los llamados autómatas celulares como el "Juego de la vida" de Conway⁵, que son sistemas reticulares donde los nodos o "células" pueden tener solo un número finito de posibles estados (dos en el caso del juego de la vida, esto es "vivo" o "muerto") y donde con unas pocas reglas locales de interacción entre los nodos puede surgir una fenomenología emergente compleja.

Con estas reglas sencillas aparecen formas cambiantes en el tiempo complejas, algunas que viajan a lo largo del espacio, otras estáticas y otras que cambian de forma periódica, etc.

⁵ Conway, John H. (1970) El juego de la vida. Ed. Scientific American. Es un autómata celular que tiene una gran variabilidad de la evolución de los patrones. Es un buen ejemplo de emergencia y autoorganización. Nos permite observar cómo patrones complejos pueden provenir de la implementación de reglas muy sencillas.

4. La autoorganización

El término autoorganización está íntimamente relacionada con el término complejidad. Se entiende por autoorganización el proceso mediante el cual un sistema natural se reproduce a sí mismo mediante su propia lógica y los elementos que lo componen. Es decir, los sistemas autoorganizados son aquellos en los que ellos mismos son su propia causa y razón de ser (se producen a sí mismos).

En estos sistemas aparece nuevo orden o nuevos fenómenos que resultan de la interacción entre todos los elementos del sistema. Se trata, por tanto, de fenómenos “emergentes” resultado del efecto cooperativo de los elementos que lo constituyen.

El descubrimiento de la criticidad autoorganizada (SOC) es uno de los logros más importantes de la física estadística en las últimas décadas. SOC agrupa un conjunto muy amplio de fenómenos que se dan en la naturaleza que combina la autoorganización y la criticidad para describir la complejidad observada en estos fenómenos.

Por lo tanto, podría definirse como un mecanismo físico para explicar la complejidad de muchos fenómenos naturales que no sólo aparecen en física, sino también en otras ramas del saber cómo: la biología, la química, la sociología, la economía, la prevención de riesgos laborales, ...

El concepto de SOC fue propuesto por primera vez por Bak–Tang–Wiesenfeld⁶ (BTW) en un importante artículo publicado en 1987. SOC es una propiedad de los sistemas dinámicos por la que organizan su comportamiento microscópico presentando invariancia de escala en el espacio y el tiempo.

⁶ Bak-tang-Wiesenfeld: el modelo de pilas de arena, de criticidad autoorganizada SOC. El modelo está construido como si la pila de arena se construyera sobre una celosía, en forma de panal, con interacciones Ising. O sea, es un modelo matemático diseñado para analizar y explicar el comportamiento de autoorganización crítica a través de la teoría de grafos y la teoría de autómatas celulares utilizando herramientas algebraicas.

5. Maneras de definir la resiliencia

La resiliencia se define de manera distinta cuando se aplica a una rama específica del conocimiento:

- En resistencia de materiales, que es donde nació esta palabra, se llama resiliencia de un material a la energía de deformación, por unidad de volumen, que puede ser recuperada de un cuerpo deformado cuando cesa la fuerza que causa la deformación. La resiliencia es igual al trabajo externo realizado para deformar un material hasta su límite elástico⁷.
- En neurociencia cognitiva es el proceso mediante el cual una persona se puede adaptar razonablemente al entorno a pesar de que pueda ser estresante. Más concretamente, es la capacidad del cerebro para afrontar una situación adversa, superarla y salir fortalecido. Implica mecanismos neuronales que proporcionan herramientas cognitivas y emocionales con las que aprender a vivir en las nuevas circunstancias.
- En ecología es la capacidad de recuperar la estabilidad después de verse afectados por perturbaciones o interferencias. Análogamente a un ecosistema, en el contexto comunitario este concepto se refiere a la habilidad de una comunidad de no colapsar frente a la falta de energía o alimentos y a su habilidad de responder y adaptarse ante choques de origen externo. Es decir, un sistema que posee resiliencia es aquel que, cuando se ve sujeto a una alteración, sigue existiendo y funcionando esencialmente de la misma manera.
- En psicología se define como la capacidad de éxito y de sentirnos razonablemente felices después de haber experimentado dificultades o de haber vivido un suceso traumático, y también como la capacidad de tener un resultado exitoso a pesar de las adversidades. Tiene que ver con el estado mental de una persona –cuanto más sólido y fuerte sea, más opciones de superar problemas tiene un líder. Es importante saber qué, tan preparada está la mente para superar las adversidades, independientemente del grado de su magnitud.

El concepto ha experimentado cambios importantes. Al principio se interpretó como una condición innata, luego se enfocó en los factores no solo individuales, sino también familiares y comunitarios y actualmente en los culturales.

Los investigadores de este siglo entienden la resiliencia como un proceso comunitario y cultural, que responde a tres modelos: Un modelo compensatorio, un modelo de protección y, un modelo de desafío. Se puede definir como resiliencia a un proceso de competitividad donde la persona debe adaptarse positivamente a las situaciones adversas.

⁷ Resiliencia de materiales: En un eje fuerza-deformación primero tenemos la zona de resiliencia hasta el punto límite elástico, luego hasta el punto de fractura, se hallan la zona de las deformaciones permanentes.

- Resiliencia emocional: Se refiere a la superación de todos los sentimientos que pueden llegar a afectar la estabilidad humana, su bienestar y su toma de decisiones, como los miedos, las angustias, ansiedades y el estrés, entre otros.
- Resiliencia corporal: Un líder debe tener la capacidad de afrontar los problemas con una excelente capacidad física y, con esto, tener más opciones de trabajar con mayor pundonor. Un cuerpo débil y que no resista va a tener muchas dificultades, por más capacidades psicológicas que tenga.
- Resiliencia comunitaria: Se pone en práctica a través de la solidaridad con las personas más vulnerables y la posibilidad de contribuir con el desarrollo social. Este no es un reto individual, es colectivo. Si algo ha quedado claro con la crisis provocada por el COVID-19 es que las personas que actúan de forma egoísta no tienen futuro. El interés individual es importante, pero si no se adiciona el colectivo no vamos a superar los desafíos que tenemos por delante.
- Finalmente, en seguridad y salud en el trabajo (en prevención) es la capacidad de una persona, grupo u organización para seguir proyectándose en el futuro a pesar de situaciones desestabilizadoras, de condiciones laborales, difíciles y de traumas graves. En definitiva, ser resiliente es ser adaptable.

6. Cómo se forja la resiliencia

El análisis sobre esta cualidad humana es relativamente reciente. La pionera en introducir el término fue Emmy Werner⁸. Esta investigadora estudió durante treinta años a niños huérfanos que vivían en condiciones extremas de pobreza en Hawai. Muchos presentaban, como se esperaba, patologías físicas, psicológicas y sociales. Sin embargo, otros lograron desarrollarse de manera sana. A estos se les definió como resilientes.

La palabra resiliencia viene del latín “resalire”, es decir, “volver a saltar”. Alude también a la cualidad de los materiales que pueden recuperar su estado inicial después de haber sido sometidos a una deformación, en lugar de romperse. Esto constituye una metáfora de la persona que, pese a haberse desarrollado en un ambiente hostil, consigue salir airoso e incluso reforzada.

Así lo expuso Cyrulnik⁹, neurólogo y psiquiatra que continuó los estudios de Werner y amplió el campo de estudio. La imagen que da título a una de sus obras más leídas es la de los patitos feos. Éstos consiguen finalmente convertirse en cisnes, pero los traumas sufridos hacen que se genere una brecha en su personalidad que los obliga a estar continuamente metamorfoseándose.

Algunos autores señalan que el carácter resiliente es algo innato y otros afirman que está íntimamente relacionado con el entorno en el que se ha desarrollado la persona y los apoyos que ha tenido. En lo que parece que la mayoría están de acuerdo es en que la resiliencia se puede estudiar y enseñar.

⁸ Werner, Emmy. (1992) *Overcoming the odds: high risk children from birth to adulthood*. Ed. Cornell University Press.

⁹ Cyrulnik, Boris. (2013) *Los patitos feos: La resiliencia. Una infancia infeliz no determina la vida*. Ed. Debosillo.

7. ¿Comunidad resiliente, qué es?

El funcionamiento de los ecosistemas es lo que permite la prestación de muchos de los servicios que el medio ambiente le brinda a la economía. Es la capacidad que tiene un sistema resiliente de soportar y recuperarse ante los desastres.

Análogamente a un ecosistema, en el contexto comunitario este concepto se refiere a la habilidad de una comunidad de no colapsar frente a la falta de energía o alimentos y a su habilidad de responder y adaptarse ante los choques de origen externo.

Las tres características que hacen a una comunidad resiliente son:

- La diversidad: de los miembros que la forman, de las funciones que pueden realizar, de las respuestas que pueden ofrecer, de las consecuencias que tiene entre ellos, de cómo circula y se procesa la información ...
- La modularidad: una elevada modularidad hace referencia a la descentralización de las conexiones dentro de la comunidad. De manera que, si se ve afectada una parte, el resto pueda actuar de manera autónoma.
- La distancia causa-efecto: si la distancia es corta, como en los servicios de gobernanza no centralizados, los miembros de la comunidad son capaces de ver lo que ocurre a su alrededor y, por lo tanto, actuar adecuadamente y en el momento oportuno.

8. Ser resiliente en el trabajo

Llevado al ámbito laboral, en el campo de la psicología de las organizaciones se destacan cualidades que se pueden trabajar para fomentar una actitud resiliente:

- Optimismo. La visión de un final exitoso anima a actuar para conseguirlo, en lugar de quedarse estancado por el desánimo.
- Autodeterminación. La fortaleza interna, el no sentirse inseguro, hace posible que se den los pasos necesarios para llevar a cabo una decisión.
- Autocontrol. Ante las circunstancias adversas, se mantiene un comportamiento moderado y no se pierden los estribos, lo que mejora la capacidad de resolver conflictos.
- Moralidad. Detrás de los valores morales se ocultan auténticas normas de convivencia. Saber convivir es fundamental para trabajar en equipo y desarrollar objetivos comunes.
- Excelencia. La capacidad de superación promueve una actitud de excelencia, donde siempre se está intentando mejorar sobre lo que se ha hecho.
- Creatividad. Es fundamental para muchos procesos. Por ejemplo, en la búsqueda de soluciones o en la transformación de situaciones que parecen inamovibles u objetivos inalcanzables.

Las organizaciones tienden a invertir demasiado en prevención y demasiado poco en resiliencia, hasta el punto de no ver la amenaza que esto representa. Las actividades preventivas se deben realizar de acuerdo con los acontecimientos que están surgiendo, lo que es lo mismo que ir adaptándose a entornos volátiles y complicados, como nos recuerda el concepto de VUCA que describe la volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad, como los que nos está presentando el COVID 19 a nivel global –más acciones y menos palabras.

Los niños que eran resilientes presentaban una circunstancia común: todos habían recibido un apoyo incondicional, que los aceptaba tal como eran y confiaba en sus progresos. Este apoyo no venía de un familiar. Señalamos la importancia de tejer esta cualidad de la persona con el entorno que la rodea. No hay que buscarla solo en su interioridad porque anuda constantemente un proceso íntimo con el entorno social.

Esto pone en cuestión la búsqueda de candidatos resilientes. Aunque se consiga reclutar a una persona que reúna las características que mencionamos más arriba, es necesario que la empresa ponga también de su parte; apoyando a los trabajadores; confiando en sus decisiones y progresos. Una persona no consigue ser resiliente si todo el ambiente que le rodea es dañino.

9. Reconstruyendo la resiliencia

La reconstrucción de resiliencia es uno de los objetivos clave para las iniciativas de transición.

En este contexto, el mantenimiento del éxito vital, la motivación y el optimismo, es decir, la inducción a la persistencia en lugar de la resistencia, también depende necesariamente de la capacidad de gestionar el comportamiento en situaciones de estrés y para reconducir nuestra vida después de haber padecido alguna perturbación –como podían ser los cisnes negros o los rinocerontes grises.

Sea como sea, la persistencia implica necesariamente resiliencia, por un motivo muy simple: las actitudes proactivas pueden llevarnos a resultados no queridos, o a fracasos. Si la persona no es resiliente, esto la puede hacer abandonar con mucha facilidad.

De hecho, las personas que ante los cambios, las novedades y las incertidumbres reaccionan con miedo, abandonan frecuentemente para evitar las posibilidades de fracasos. De la misma manera, la resiliencia implica persistencia, sin la cual no es posible superar los tropiezos.

10. Conclusiones

De acuerdo con lo discutido, es altamente probable que los sistemas neuronales contra el estrés sean modulados por el tipo de experiencia aversiva, lo que de alguna manera significa que la plasticidad sináptica asociada a la experiencia adversa modula la salida conductual de resiliencia y vulnerabilidad.

Los estudios sugieren que la plasticidad sináptica del córtex prefrontal (CPF) y el hipocampo tiene efectos determinantes en el desarrollo de la resiliencia. Además, es ampliamente aceptado que las interacciones corticohipocámpicas son indispensables para el aprendizaje de nueva información, la consolidación de memorias, la reactivación de ensambles neuronales y la reorganización de las redes neuronales.

Dichos procesos son necesarios para la integración de nueva información en recuerdos previamente incorporadas, los cuales parecen indispensables en la resiliencia, ya que permiten la modificación de las redes neuronales ante condiciones cambiantes.

Está claro que la resiliencia no está determinada por una estructura neuronal en particular, sino por la compleja interacción entre sistemas y la plasticidad sináptica asociada. La influencia de la experiencia aversiva sobre la actividad del sistema lo evidencia. La sincronización de la red neuronal de la resiliencia varía frente a diferentes modelos de estrés, lo que apoya la idea de que el contexto adverso y las experiencias a lo largo de la vida van a modular la actividad neuronal asociada a la resiliencia o vulnerabilidad.

La plasticidad sináptica como sustrato de la resiliencia se justifica también en la esencia de la resiliencia: la reinterpretación de la experiencia aversiva necesariamente implica la reorganización de los ensambles neuronales.

11. ¿Y, ahora qué?

Es hora de seguir perseverando en las actividades de prevención. No en vano, se trata de una actividad dinámica que depende del paso del tiempo y de un sistema, en general, complejo.

Por lo que es la aplicación de gestión de prevención se tiene que adaptar a las necesidades de cada momento, dentro de una mejora continua del sistema¹⁰. Éste es un buen método para generar un entorno global de soluciones capaces de contribuir a la permanente viabilidad de las empresas, apoyándose en el hecho de compartir la necesidad de reducir la siniestralidad, por ser ésta una amenaza constante a su viabilidad.

Aquí tenemos algunos conceptos que están inmersos en nuestro quehacer diario sin que nos demos cuenta¹¹:

- La importancia de la sencillez de las soluciones.
- Los Cisnes Negros o la previsión de las situaciones excepcionales. ¿cómo prever la aparición de esas situaciones excepcionales que conducen al accidente que nadie pudo prever? ¿O es mejor tener previstos mecanismos en el sistema para que actúe pase lo que pase?
- ¿Hasta dónde es razonable intervenir en el sistema? ¿Hemos de tener medidas preventivas para todo? ¿Es razonable tenerlas?
- La robustez, la fragilidad y la iatrogenia. Conceptos que se unen en los sistemas para conferirles capacidad de resistencia, deterioro progresivo o vicios ocultos. ¿Cómo podemos actuar frente a estas situaciones?
- La antifragilidad, los sistemas que mejoran con las adversidades o con las alteraciones. ¿Ha de ser nuestra meta conseguir que la prevención que aplicamos confiera esta propiedad al sistema que queremos proteger?
- Y, por último, ¿podemos confiar en que sabemos todo lo que precisamos saber? ¿Cómo enfrentar la falta de conocimiento?

Lo que correspondería es seguir aplicando los modelos de investigación, desarrollo e innovación¹² de las actividades de prevención y la aplicación de estas a las actividades que se realizan en las empresas para seguir avanzando en la mejora continua en pos de la mejora de las condiciones de trabajo.

¹⁰ Teixidó Pere. (2012) La prevención "según necesidades" Artículo publicado en Mutua Universal (www.mutuauniversal.net) y en AMAT (www.amat.es)

¹¹ Teixidó, Pere. (2020) Apuntes de epistemología al concepto de prevención. Artículo publicado en Mutua Universal (www.mutuauniversal.net) y en AMAT (www.amat.es)

¹² Teixidó, Pere. (2010) I+D en Prevención. La investigación útil en el marco de la mejora continua. Artículo publicado en Mutua Universal (www.mutuauniversal.net) y en AMAT (www.amat.es)

¿Dónde estamos?

Para conocer el entorno en seguridad y salud en el trabajo, primero hay que explorar los documentos que nos están indicando las tendencias de futuro en prevención de riesgos en el trabajo, como son:

- **La encuesta europea de empresas sobre riesgos nuevos y emergentes ESENER 2019**¹³ ¿Que nos dice sobre la seguridad y la salud en los lugares de trabajo europeos? Los riesgos principales son: “En cuanto a los obstáculos que pueden existir para adoptar las medidas psicosociales, se encuentra de forma mayoritaria la reticencia a hablar abiertamente de estos temas”. “Movimientos repetitivos y largos periodos en posición sentado, en definitiva, los trastornos musculoesqueléticos (TME)
- **Plan de acción para la implementación de la Agenda 2030**¹⁴. Hacia una Estrategia Española de Desarrollo Sostenible. En el punto 8 del estado de los objetivos de desarrollo sostenible en España, se dice: “Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos”. Y, se menciona la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo, en las principales medidas que pueden servir para coadyuvar a alcanzar las principales metas que se propone esta ODS.

Otro aspecto que menciona la Agenda 2030 es, la importancia del dialogo social como palanca, motor e instrumento de gobernanza del desarrollo sostenible. Los cuatro pilares del Programa de Trabajo Decente¹⁵, según la OIT, son: “creación de empleo, protección social, derechos en el trabajo y dialogo social”.

- **Hoja de ruta para la definición Estratégica de Desarrollo Sostenible 2030.** Agenda 2039. “Una estrategia que se alinee, fortalezca y amplíe las iniciativas europeas de recuperación y resiliencia, así como ayude a materializar los esfuerzos internacionales de las Naciones Unidas, desde un multilateralismo reforzado”.
- **Directrices Generales de la Estrategia de Desarrollo Sostenible 2030.** Reto País 5: “Poner fin a la precariedad laboral”.
- **Proyecto Europeo 2030. Retos y Oportunidades (2010)** Ed. Oficina de Publicaciones de la U.E. doi: 10.2860/95824. “Renovación del modelo social y económico europeo”.

¹³ Departamento de Investigación e Información, INSST. (2020) ESENER 2019. Datos de España. Ed. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. O.A., M.P. ([www.insst.es](https://esener.eu)) (<https://esener.eu>)

¹⁴ Plan de acción para la implantación de la Agenda 2030. (2018) Ed. Dirección General de Políticas de Desarrollo Sostenible. Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación.

¹⁵ Programas de Trabajo Decente por país de la OIT. Una guía práctica. (2016) Ed. OIT, Ginebra (<http://www.ilo.org/publns>)

- **Plan Estratégico 2020-2024. Dirección General de Recursos Humanos y Seguridad. Unión Europea.** Objetivo específico 3.3. Condiciones de trabajo dignas y seguras para todos. Fomentar un lugar de trabajo seguro, ético y atractivo.

La Comisión tiene como objetivo proporcionar que las personas tengan un lugar de trabajo seguro, ético y atractivo y crear las condiciones de trabajo adecuadas para un entorno saludable como factor clave para la productividad y el desempeño general de la organización. Se están tomando en consideración las lecciones aprendidas durante la pandemia de COVID-19.

El mandato de la DG HR es garantizar la protección eficaz del personal, los activos y la información de la Comisión a fin de proporcionar un entorno de trabajo seguro. La política de seguridad apoya a la Comisión en la ejecución de su mandato y en el cumplimiento de sus obligaciones institucionales y legales, incluido su deber de cuidado hacia su personal. La política de seguridad también contribuye a la continuidad del negocio.

- Uno de los retos de seguridad que tenemos por delante es mejorar la ciberseguridad en el contexto de la transformación digital de la Comisión.
 - Otro desafío clave es mejorar la resiliencia de la institución ante las crecientes amenazas de inteligencia y, en particular, el acceso no autorizado a su información confidencial. Requieren tanto mejorar las soluciones técnicas como asegurar la propiedad y el compromiso del personal.
 - El fortalecimiento de la cultura de la seguridad desempeña un papel fundamental en la mitigación de los riesgos de seguridad en la Comisión. Esto se realiza a través de numerosas acciones de sensibilización en seguridad, que abarcan todos los campos de intervención (ciber, contrainteligencia, terrorismo, acceso físico, etc.)
- Mientras el Foro Económico Mundial con su iniciativa **Gran Reinicio**¹⁶ hace un llamado a los líderes mundiales a unirse a un discurso global para un futuro nuevo y mejor para las personas y el planeta, ha llegado el momento de que la comunidad de prevención considere qué contribución puede hacer para asegurar la dimensión humana de este nuevo contrato social.

Es hora de marcar el punto de partida para tales consideraciones y de discutir el potencial único de la prevención para permitir un valor comercial sostenible donde las personas y el planeta son lo primero. He ahí cuatro desafíos estratégicos para la prevención que son fundamentales para desbloquear este potencial:

- Cambiar la mentalidad sobre la protección y promoción de la salud y la sostenibilidad.

¹⁶ Schwab, Klaus. (2020) Ed. Covid-19: El Gran Reinicio. Forum Publishing.

- Creación de nuevas métricas para evaluar la prevención y la creación de valor empresarial.
 - Diseñar nuevos incentivos para promover y desarrollar una cultura de prevención integral.
 - Construir conexiones genuinas: la digitalización al servicio de la prevención.
- **UNE-ISO/PAS 45005 Gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Directrices generales para un trabajo seguro durante la pandemia Covid-19.**

Esta especificación se ha desarrollado en ISO con el objetivo de proporcionar directrices a nivel internacional y se ha adoptado en España como especificación UNE. Su contenido proporciona orientaciones detalladas sobre todos los aspectos que puede tener que desarrollar una organización que pretenda reducir los riesgos que se puedan presentar a causa de COVID-19 para que se pueda llevar a cabo un trabajo seguro.

Tiene en consideración no sólo la protección de las personas trabajadoras de la organización, sino también las repercusiones que puedan producirse en otras partes interesadas que están en relación con la organización.

Sus contenidos pueden agruparse en:

- Aspectos relacionados con la gestión, como la planificación, basada en el análisis del contexto externo e interno de la organización y la evaluación de los riesgos; el liderazgo de la organización y la participación de los trabajadores o la evaluación del desempeño de las medidas aplicadas y la mejora permanente de la actuación.
- Aspectos relacionados con la operativa y con la prevención en situaciones específicas, como: la prevención en los lugares de trabajo, la consideración de las funciones que desarrollan los trabajadores, la adaptación a las restricciones que establecen las autoridades o la operativa diaria en las empresas.
- Directrices respecto a temas transversales que se ven afectados por COVID-19, como la protección de la salud y bienestar psicológicos, medidas de inclusión de todos los colectivos, comunicación con los trabajadores y con terceros y ajuste de los recursos.
- Comunicación a las autoridades de casos de COVID-19 que se hayan originado en la organización, o brotes que afecten a sus empleados, aunque no se originen en la organización.
- Por todo ello, puede considerarse que las directrices que se aportan en UNE ISO/PAS 45005 serán de gran ayuda a las organizaciones, incluso para aquéllas que ya han desarrollado planes de actuación frente a la situación de pandemia mundial.

- **World Happiness Report 2021¹⁷. Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible (SDSN)** En este Report se señala, entre otras cuestiones, que la conexión social ha demostrado ser uno de los impulsores esenciales de bienestar subjetivo.

Sentirse aislado puede hacer más difícil lidiar con los eventos negativos de la vida. Dejar de trabajar tiene un impacto negativo en la satisfacción, independientemente de la pérdida de ingresos. Estas dinámicas indican que la relación entre trabajo y bienestar se extiende más allá de los beneficios pecuniarios.

En el futuro, será importante mantener los beneficios del trabajo desde casa y, al mismo tiempo, permitir que los empleados y las empresas construyan y sustenten su capacidad social e intelectual.

- **Y otros documentos que nos estén indicando las tendencias de futuro en prevención de riesgos en el Trabajo y que no hemos considerado en este artículo ...**

Volviendo a los riesgos laborales, no hay duda de que los riesgos que se señalan como más nombrados son los trastornos musculoesqueléticos¹⁸ (TME) y los riesgos psicosociales¹⁹.

Esto no quiere decir, como hemos dicho anteriormente, que no se deba atender a cualquier riesgo que se produzca, sea el que sea, en cada momento. No en vano, la prevención nos obliga a ser resilientes en cada instante, como reza el lema que nos propone la OIT en la celebración del día 28 de abril, el día mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Como, indica la Encuesta ESENER 2019. En los lugares de trabajo europeos están más preocupados por los trastornos musculoesqueléticos y los riesgos psicosociales.

- Estar sentado de manera prolongada es un nuevo elemento de ESENER 2019 (anteriormente cubierto por posiciones fatigantes o dolorosas). Es el segundo factor de riesgo informado con mayor frecuencia, lo que indica que está aumentando la conciencia de que sentarse es un factor de riesgo para la salud.
- Los factores de riesgo psicosocial se informan con mayor frecuencia en los sectores de servicios y, por lo tanto, la tercera mayor preocupación en general es, tener que tratar con clientes, alumnos, pacientes difíciles. En relación a la presión del tiempo.

¹⁷ Helliwel, John F., Layard, Richard. Sachs, Jeffrey y De Neve, Jan-Emmanuel, eds. (2021) World Happiness Report 2021. Nueva York.

¹⁸ Buenas prácticas ergonómicas. (2011) Laboratorio de Ergonomía y Biomecánica de Mutua Universal (www.mutuauniversal.net)

¹⁹ Mardaras, Eduardo. (2010) PGBP ¿Qué son? Artículo publicado en Mutua Universal (www.mutuauniversal.net)

Será necesario un análisis más detallado para mostrar si este alto nivel de preocupación se debe a la magnitud del riesgo o al nivel de conciencia entre los lugares de trabajo.

- Cuanto más pequeño sea el lugar de trabajo, es más probable el reportar cero factores de riesgo, particularmente factores de riesgo psicosocial. Eso no significa que los factores de riesgo no estén ahí; refleja la percepción del encuestado y es probable que en muchos casos simplemente no sepan qué representa un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. El problema es particularmente preocupante entre los centros de trabajo más pequeños.

¿Qué está frenando las cosas?

Los datos sugieren que la conciencia aún no es lo suficientemente alta en lo que respecta a los riesgos psicosociales. Al profundizar en el tema, ESENER 2019 preguntó a los centros de trabajo que informaron sobre la presencia de riesgos psicosociales, si los consideraban más difíciles de gestionar que otros riesgos de seguridad y salud en el trabajo.

Con respecto al tamaño del centro de trabajo, a medida que crece, también lo hace la proporción de encuestados que perciben los riesgos psicosociales como más difíciles de gestionar que otros riesgos de SST.

Por sector, los centros de trabajo de los sectores de la salud, el trabajo social y la educación, que son precisamente aquellos que tienen más probabilidades de informar que cuentan con procedimientos para prevenir riesgos psicosociales, también tienden a considerarlos más difíciles de gestionar.

No hay conclusiones firmes sobre los efectos causales. Pueden extraerse de una encuesta transversal como ESENER, pero estos hallazgos sugieren que la gestión de los riesgos psicosociales es percibida como más difícil por quienes realmente los están gestionando. La renuencia a hablar abiertamente sobre los problemas es claramente la principal dificultad para hacer frente a los riesgos psicosociales.

Por sectores, la renuencia a hablar abiertamente sobre los temas se identifica con menos frecuencia en los centros de trabajo de la educación, en el sector de la salud y el trabajo social, aunque sigue siendo la principal dificultad.

ESENER 2019 preguntó a los centros de trabajo que emplean a 20 o más personas si tenían planes de acción o procedimientos para hacer frente a los riesgos psicosociales. Los procedimientos comunicados con mayor frecuencia estaban dirigidos a la violencia; dichos procedimientos estaban en vigor en el 51% de los lugares de trabajo que informaban que tener que tratar con clientes, pacientes, alumnos, ... difíciles, era un riesgo.

Permitir a los empleados la discreción sobre cómo hacen su trabajo, un elemento nuevo en ESENER 2019, es la medida informada con más frecuencia que utilizan los lugares de trabajo para tratar de prevenir los riesgos psicosociales, particularmente entre las micro y pequeñas empresas. Curiosamente, de todas las medidas, esta es la única para la que la proporción de lugares de trabajo que informan su uso disminuye a medida que aumenta el tamaño del lugar de trabajo.

En todas las clases de tamaño, la medida informada con menos frecuencia para prevenir los riesgos psicosociales es la intervención, si es excesivamente larga o se trabaja en horarios irregulares.

Digitalización: un problema emergente de seguridad y salud

Solo el 6% de los lugares de trabajo informaron que no utilizan ninguna de las tecnologías digitales mencionadas en el cuestionario.

ESENER 2019 incluyó un nuevo apartado sobre el impacto de la digitalización en la seguridad y salud de los trabajadores. Como era de esperar, existe una gran diversidad en lo que respecta a los tipos de tecnologías digitales informadas por los encuestados.

Las computadoras en lugares de trabajo fijos y computadoras portátiles, tabletas, teléfonos inteligentes u otros dispositivos móviles se informan con frecuencia en todos los sectores y clases de tamaño.

Otras tecnologías (más sofisticadas) son reportadas con mayor frecuencia por los centros de trabajo más grandes. Solo el 6% de los lugares de trabajo encuestados en EU27_2020²⁰ (Eurostat) informaron que no utilizan ninguna de las tecnologías digitales mencionadas en el cuestionario.

¿Existe alguna discusión sobre el impacto potencial del uso de tales tecnologías sobre la seguridad y salud de los trabajadores? Menos de uno de cada cuatro lugares de trabajo (24%) informa haber tenido este tipo de conversaciones. Los encuestados que informaron sobre el uso de tecnologías de control del desempeño de los trabajadores mencionaron en particular el aumento de la intensidad del trabajo o la presión del tiempo.

Discutir los posibles impactos en la SST se informa con mayor frecuencia entre los lugares de trabajo que informan sobre el uso de dispositivos portátiles (51%) y máquinas, sistemas o computadoras que monitorean el desempeño de los trabajadores (38%).

²⁰ Eurostat. EU Open Data Portal (data.europa.eu)

¿Y cuáles son esos posibles impactos? La necesidad de una formación continua para mantener las habilidades actualizadas es lo primero. Los siguientes impactos más importantes son la permanencia prolongada (65%) y una mayor flexibilidad para los empleados en términos de lugar de trabajo y tiempo de trabajo (63%).

Entre los centros de trabajo donde se utilizan robots, el 85% de ellos informa de la necesidad de formación continua como un impacto en la SST del uso de su tecnología.

Estar sentado durante mucho tiempo, la necesidad de mantener actualizadas las habilidades y la sobrecarga de información se informa con bastante frecuencia en relación con todos los tipos de tecnología, mientras que los encuestados mencionaron una mayor intensidad de trabajo o presión de tiempo, en particular, que informaron el uso de máquinas, sistemas o computadoras para monitorear a los trabajadores –rendimiento.

Al ser preguntados sobre los motivos para emprender acciones de Seguridad y salud, los encuestados contestaron: El segundo motor más importante para la acción en materia de SST es "satisfacer las expectativas de los empleados o sus representantes". Esto está muy en línea con el resultado de Esener 2019 que muestra que el 80% de los lugares de trabajo que realizan evaluaciones periódicas de riesgos informan que implican a sus empleados en el diseño e implementación de medidas tras una evaluación de riesgos.

Si bien "evitar multas por parte de la inspección del trabajo" parece ser un motivador importante para la gestión de la SST, es interesante interpretar este hallazgo en el contexto de los lugares de trabajo que informan haber tenido una visita de la inspección del trabajo.

Como reflexión final diremos que, la resiliencia, a parte de la resiliencia física, es una cualidad de los seres humanos, si no son resilientes los individuos que forman una organización o un grupo, raramente será resiliente la organización o el grupo. Por consiguiente, lo más importante es la elección de los componentes de la organización, su educación y su formación, básicamente, en formación emocional y en el entrenamiento en trabajo en equipo.

Bibliografía para saber más

Bonet, J. (2014) Cerebro, emociones y estrés. Ed. B.

Bueno, David. (2020) L´art de persistir. Ed. Ara Llibres.

Buisán, E. (2012) Delirios y alucinaciones: la saliencia aberrante. Ed. Forumclinic.

Cloninger, Robert. (1999) Personality and psychopathology. Ed. American Psychiatric Association.

Cyrulnik, Boris. (2013) Los patitos feos: La resiliencia. Una infancia infeliz no determina la vida. Ed. Debosillo.

Kapur, S. (2003) Psychosis as a state of aberrant salience. Am J Psychiatry, 160(1): 13-23.

Mardarás, Eduardo. (2011) Complejidad y evolución en las relaciones de trabajo. Ed. Aresta.

Maya, M^a Isabel. (2020) Prevención de Riesgos Laborales en el Teletrabajo. Ed. Mutua Universal. (2019) Bienestar Universal. Modelo de gestión de la promoción de la salud en la empresa. Ed. Mutua Universal.

PreVea. (2008) Programa voluntario de reducción de accidentes. Documento aprobado por el Pleno de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (NIPO: 792-10-014-2)

Taleb, Nassim Nicholas. (2016) Antifrágil: las cosas que se benefician del desorden. Ed. Booket. (2012) El cisne negro. Ed. Booket. (2018) El lecho de Procusto. Ed. Paidós. (2015) ¿Existe la suerte? Ed. Booket.

Teixidó, Pere. (2016) Los sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales en el lugar de trabajo. (2014) El ser o no ser de los programas de reducción de la siniestralidad (PRS) (2013) El valor de tener un índice de incidencia menor. (2008) Prevea, una alianza con voluntad de mejora en riesgos laborales. Artículos publicados en Mutua Universal (www.mutuauniversal.net) y AMAT (www.amat.es)

Van Os, J. (2009) A slience dysregulation syndrome. Br J Psychiatry, 194(2): 101-3.

Werner, Emmy. (1992) Overcoming the odds: high risk children from birth to adulthood. Ed. Cornell University Press.

Zolli, Andrew. , and Healy, Ann Marie. (2013) Resilience. Ed. Free Pr.

