

Capítulo

Plasticidad cerebral y liderazgo militar, una revisión estructurada.

DARMELY CUBIDES AMÉZQUITA

Escuela Superior de Guerra. Ejército Nacional. Colombia.

BERTHA PERDOMO AVILÉS

Escuela Superior de Guerra. Ejército Nacional. Colombia

LINA ROJAS GALVIS

Escuela Superior de Guerra. Ejército Nacional. Colombia

Resumen:

La formación de líderes militares es la piedra angular para lograr los objetivos misionales. El uso de herramientas educativas desde las bases neurocientíficas busca la formación de líderes transformacionales. Se busca dilucidar el panorama que hay desde las neurociencias en los modelos de aprendizaje y formación de líderes, por lo tanto, se realiza una revisión de la literatura disponible en bases de datos como EMBASE y Google Académico por un tiempo de 5 años. Se usaron términos de búsqueda como "Liderazgo Militar", "Neuroliderazgo", "Plasticidad cerebral", "Neuroplasticidad". Se seleccionaron publicaciones completas. Se revisaron resúmenes de revistas indexadas, capítulos de libros, literatura gris de repositorios universitarios y documentos desclasificados. Se excluyeron 20 artículos. Como en todas las ciencias modernas, es más lo que desconocemos que lo que sabemos de la estructuración de las redes neuronales que contribuyan a la formación de un líder transformacional, por lo que la revisión es una mirada en un campo del cual hay mucho más que entender.

Palabras clave:

Ética; Liderazgo; Militar; Neuroplasticidad; Transformación.

Darmely Sned Cubides Amézquita

Fisioterapeuta, Universidad de Boyacá, Colombia. Especialista en Auditoría en Servicios de Salud, Corporación Universitaria del Meta, Colombia. Magister en Seguridad y Salud en el Trabajo, Universidad del Rosario. Colombia. Oficial del Cuerpo Administrativo Ejército Nacional, Colombia. ORCID. - Contacto: darml.cubides@esdeg.edu.co

Bertha Constanza Perdomo Avilés

Abogada, Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia. Especialista en Derecho Público, Universidad Externado de Colombia, Colombia. Especialista en Derecho disciplinario, Universidad Externado de Colombia, Colombia. Especialista en Gestión de Talento Humano, Universidad Sergio Arboleda. Colombia. Oficial del Cuerpo Administrativo Ejército Nacional, Colombia. ORCID - Contacto: bertha.perdomo@esdeg.edu.co

Lina Johana Rojas Galvis

Fisioterapeuta, Universidad de Boyacá, Colombia. Especialista en Administración Hospitalaria, Escuela Logística Ejército Nacional, Colombia. Especialista en Fisioterapia en Neurorrehabilitación, Escuela de Colombiana de Rehabilitación, Colombia Oficial del Cuerpo Administrativo Ejército Nacional, Colombia. ORCID. - Contacto: lina.rojas@esdeg.edu.co

Introducción

La educación y formación de líderes es una de las tareas más importantes dentro de la profesión militar. Desarrollar las competencias de liderazgo adecuadas es fundamental para establecer el eje central del "conocimiento experto" esencial para planear, dirigir y lograr objetivos favorables que puedan definir un conflicto armado y delimitan la esencia del militar como vocación. El desarrollo de líderes que respondan a los desafíos a la seguridad nacional requiere una comprensión del entorno estratégico con el fin de prepararse para el presente dinámico y planear un futuro que en ocasiones es incierto. Además de garantizar que los líderes actuales sean competentes en los niveles táctico y operacional en los que hacen diarios de su profesión. La formación integral de los futuros oficiales y suboficiales de cualquier fuerza militar en el mundo debe asegurar que sus integrantes alcancen su máximo potencial como futuros líderes estratégicos (Dempsey, 2011). Mientras se desempeñaba como Jefe de Estado Mayor del Ejército de los EE. UU., el General Martin E. Dempsey recaló la importancia del Ejército como una "organización de aprendizaje" y afirmó que "el desarrollo de líderes es nuestra verdadera ventaja competitiva (Hodne, 2013). Sin embargo, según la anterior afirmación, a nivel local nuestro Ejército se encuentra en un proceso constante de adaptación complementaria de sus programas para el desarrollo de líderes, teniendo como herramienta la potencialización del aprendizaje de en las diferentes ciencias y artes, buscando sacar provecho del avance en las áreas del neurodesarrollo, teniendo en cuenta los cambios en el contexto estratégico.

El entorno de seguridad contemporáneo refleja la influencia de amenazas no convencionales (como pueden ser, Estados fallidos, Organizaciones criminales transcontinentales, terrorismo transnacional, ciberataques, proliferación de armas de destrucción masiva, guerras asimétricas, uso vehículos no tripulados, uso de la IA en conflictos, etc.) y da cuenta de un panorama político global cambiante asociado con unos temas que mira más los parámetros de seguridad internacional. Los actuales dirigentes de las diferentes Fuerzas del Estado a nivel mundial constituyen las organizaciones con mayor experiencia en combate desplegada en la historia reciente; sin embargo, gran parte de estas

lesiones aprendidas refleja décadas de experiencia en contrainsurgencia que puede ser solo parcialmente relevante para estos otros desafíos estratégicos. Como sucedió en el Ejército de los Estados Unidos a partir del 2012, que reconoció esta situación y ordenó al Ejército “transformarse de una fuerza centrada en operaciones de contrainsurgencia, a un Ejército con capacidad operativa adaptable” y “centrarse en el cumplimiento de una gama más amplia de misiones” (Odierno, 2012). Esta transformación es extremadamente difícil en el contexto de la incertidumbre estratégica. Esta "incertidumbre organizacional" surge de la falta de uniformidad en la experiencia operativa, la diversidad de antecedentes educativos y técnicos, factores psicológicos inherentes al individuo como la ansiedad y el conocimiento imperfecto del entorno de seguridad, y un compromiso inconsistente con los objetivos organizacionales. Factores sociales impredecibles a lo largo de la formación y consolidación del conocimiento, como las relaciones interpersonales complejas, los diversos métodos de aprendizaje e intercambio de información entre generaciones además de los estilos de comportamiento incompatibles dentro de la organización, también contribuyen a la incertidumbre organizacional (Duncan, 1972). La comprensión limitada de la intersección de estos factores sociales y organizacionales complica los procesos de toma de decisiones, lo que solo contribuye a la incertidumbre dentro de la organización. Además, las diferentes perspectivas entre generaciones de oficiales del Ejército pueden generar percepciones sociales antagónicas y descontento con las prioridades de las instituciones castrenses (Dempsey, 2011).

Los recientes avances tecnológicos en el campo de la investigación cerebral, así como el uso de las redes neuronales que alimentan las funciones mentales del individuo lo mismo que la inteligencia artificial han facilitado la investigación de la relación entre los cambios de contexto y la naturaleza del comportamiento en las organizaciones (Aithal & Satpathy, 2024). La neurociencia organizacional tiene un enorme potencial para desempeñar un papel importante en la investigación en la formación del recurso humano, al completar las lagunas en el conocimiento sobre la conexión entre el comportamiento humano y el proceso de toma de decisiones, que son importantes para los integrantes de las fuerzas de seguridad del estado. La neurociencia y en especial el fenómeno estudiado de plasticidad cerebral, se interesa principalmente por las funciones de las neuronas en su relación con la adaptabilidad del individuo con los fenómenos sociales, cognitivos y afectivos en las organizaciones (Rock &

Schwartz, 2006). La neurociencia tiene grandes posibilidades de proporcionar información significativa sobre los mecanismos de funcionamiento del cerebro de los líderes, así como sobre cómo se manifiestan sus patrones de toma de decisiones en entornos operacionales, es por ello por lo que se abre un gran campo en la aplicación de patrones educativos y comportamentales para surtir efectos modulativos en la formación de futuros líderes mediante neuro intervenciones (Saruhan, 2023).

Las neuro intervenciones en el ámbito militar presentan tanto promesas alentadoras como dificultades y riesgos con el fin de mejorar el rendimiento y desempeño de las tropas. Por un lado, a pesar de los supuestos beneficios, los intentos de centrarse exclusivamente en la adquisición de habilidades pueden ser más perjudiciales que beneficiosos. El principal de estos posibles perjuicios es la posibilidad de subvertir involuntariamente el razonamiento moral al suprimir una determinada red neuronal, lo que conlleva una reducción de la empatía y un aumento de la tendencia a la deshumanización de uno mismo y de los demás. Por otro lado, los intentos de aumentar la agilidad mental general mediante neurointervenciones, como mejorar la capacidad de las tropas para alternar entre las redes neuronales competidoras (Rochford, Jack, Boyatzis, & French, 2015) implicadas en la toma de decisiones éticas, pueden, de hecho, producir un equilibrio más saludable entre la empatía y el enfoque analítico en culminación de los objetivos operacionales. Esto podría reducir los efectos negativos de la deshumanización en las tropas, permitiéndoles desenvolverse mejor en combate, alternar entre roles de combate y acciones que requieren mayor empatía (como prestar ayuda o interactuar con la población civil), y experimentar transiciones más saludables tras los despliegues operacionales (French, 2015).

Estos posibles beneficios son atractivos, pero solo se pueden lograr si los líderes militares mantienen la necesaria moderación al emplear neurointervenciones de forma específica y estratégica. Si bien la adquisición de habilidades usando como recurso la neuroplasticidad, es sin duda un aspecto importante y muy parcialmente explorado del entrenamiento, que serían de poca utilidad sin la capacidad de tomar decisiones efectivas y éticas para dirigir su uso. Sobre todo, no se deben adoptar procedimientos de neurointervención que no resuelvan los problemas existentes o emergentes identificados por

los superiores en el ámbito de la formación militar tanto básica como avanzada (Shannon & Sandstrom, 2019).

Es importante estar a la vanguardia en el uso de herramientas de tipo neurocognitivo que permitan la formación y preparación de los futuros integrantes de las Fuerzas de Seguridad del Estado en la consecución de líderes transformacionales que permitan un Ejército que pueda estar preparado y a la vanguardia de los retos misionales a los que se enfrente.

Liderazgo

Hace mucho tiempo que el liderazgo en las organizaciones despierta un gran interés en los investigadores en ciencias sociales que aplican dichos conceptos y conocimientos en el ámbito empresarial, teniendo como modelo las actividades militares a través de la historia el ejercicio y desempeño de grandes estrategas y líderes militares. Muchos son los trabajos realizados, las perspectivas, los enfoques, los niveles de análisis propuestos, las líneas de orientación teórica y metodológica, sin embargo, obtener una definición consensuada y paradigmática parece, aún poco probable (Gonzalez et al., 2012).

La historia respecto al liderazgo nos remonta a fines del siglo XIX e inicios del siglo XX donde surgió la Teoría de los rasgos a través del estudio de sus conductas, actitudes, ideas y emociones. Sin embargo, fue recién en la década de los 80's donde surgió en forma clara la "Teoría del liderazgo", es decir, el término "liderazgo" a nivel teórico a pesar de su uso a través de la historia de la humanidad, por lo que se permite afirmar que la teoría de liderazgo tiene una antigüedad de apenas 60 años, dentro de los cuales, sus estudios han sido enfocados en entender la importancia que tiene dentro del ámbito humano, político, social, económico y cultural (López Medina & Rodríguez Saavedra, 2024).

Uno de los planteamientos más simples y pioneros considera el liderazgo como "un conjunto de actividades de un individuo que ocupa una posición jerárquicamente superior, dirigida a la realización y dirección de las actividades de otros miembros con el objetivo de lograr de manera efectiva el objetivo del grupo" (Syroit, 1996). De otra parte, en el año 1986 investigadores en psicología organizacional de la universidad de Ohio en los Estados Unidos,

lo definieron como el proceso mediante el cual un individuo influye en otros miembros del grupo con el fin de alcanzar las metas organizacionales o del grupo (Baron & Greenberg, 1986).

Otra definición aboga que liderazgo es "el proceso de influir en las actividades de un individuo o grupo para obtener de ellos esfuerzos que permitan el logro de objetivos en una situación dada" (Hersey & Blanchard, 1969). En este sentido, el liderazgo es visto como algo que es función del líder, de los seguidores y de otras variables situacionales.

Liderazgo Transformacional

El liderazgo transformacional se ha convertido en un tema muy popular en la literatura reciente sobre el liderazgo organizacional, en parte gracias a los alcances y resultados que proporciona en los distintos niveles y estructuras de una organización ya sea desde lo individual, colectivo, corporativo u organizacional. Su importancia se debe al interés en conocer su grado de expresión y apropiación en los líderes de las organizaciones con características muy específicas (como son las organizaciones de seguridad del Estado) para darse cuenta de que las actitudes y valores de disciplina, entrega, normalización prescrita y autoridad centralizada, también se reflejan en la percepción de los estilos de liderazgo adoptados por los líderes en este contexto (Zafra, E & Morales , 1998). Recientemente, hay un renovado interés en el estudio del liderazgo que parece resultar, en parte, de la aceptación de la distinción entre liderazgo transaccional (en la cual se logra un objetivo bajo la premisa de una ganancia secundaria en la relación líder/subordinado) y liderazgo transformacional (donde el líder es un ejemplo que inspira y motiva a la consecución del objetivo), con especial énfasis en este último. Con la aparición de las teorías de Neo-liderazgo se produce un cambio en torno de la idea de liderazgo eficaz, como el que hace hincapié en la relación líder-seguidor y en la transformación cultural del grupo. La acumulación de evidencias empíricas en que el liderazgo transformacional influye en el rendimiento de los seguidores y el desempeño de la organización estimuló el interés y apoyo teórico del liderazgo transformacional, logrando mejores beneficios para las organizaciones (Avolio et al., 1999).

La emergencia de estos nuevos conceptos se debe al trabajo de Burns (1978), que inicialmente se enfocó sobre el accionar de los líderes políticos, y significa básicamente, el liderazgo ejercido por personas que presentan reconocimiento en los ámbitos institucionales que hacen cambios profundos en la sociedad, en las actitudes y comportamientos de los miembros de las organizaciones, obteniendo de ellos el compromiso y la empatía necesarios para lograr los objetivos. Los líderes transformacionales se preocupan por las conciencias de los simpatizantes y seguidores apelando a los ideales y valores morales como el libre albedrío, la equidad, la justicia social, el humanitarismo y no a las emociones básicas como el temor, la retaliación, el odio, la envidia y la avaricia. Burns contrasta este tipo de personas con el tipo de políticos que cambian promesas por votos, es decir, que influyen en los seguidores a través de transacciones (Mendoza & Ortiz, 2006). El liderazgo transformacional implica que el líder influye en los subordinados, de forma que el objetivo es conferir poder a sus subordinados para que se conviertan en líderes y agentes de cambio durante el proceso de transformación de la organización. Los líderes transformacionales tratan de ser modelos predictivos al reducir al mínimo los errores sistemáticos y aleatorios, de manera activa, a través de la anticipación del diagnóstico (que en un ámbito militar se puede traducir en vidas humanas), y en caso de que estos se produzcan, intentan transformarlos en experiencias de aprendizaje buscando planes de mejora y no simplemente criticar o castigar a sus subordinados por haber cometido un error. Burns contrasta el liderazgo transformacional con el liderazgo transaccional, determinando que el liderazgo transaccional es aquel que motiva a los seguidores en función de sus propios intereses. Por ejemplo, en algunos tipos de organizaciones los líderes empresariales transaccionan dinero y estatus por esfuerzos de trabajo; los dirigentes políticos intercambian empleo y contratos por votos y contribuciones a las campañas electorales. Sin embargo, el liderazgo transformacional implica valores como la honestidad, la responsabilidad, el honor y la reciprocidad. El liderazgo transformacional se refiere al proceso constante y dinámico mediante el cual los líderes fomentan el compromiso de los subalternos y los inducen a superar sus egoísmos (incluidos los materiales) en apoyo de los objetivos de la organización, produciendo grandes cambios y gran desempeño (Moreira & Gil, 2010).

De otra parte, los líderes transaccionales basan su poder en la autoridad que proviene de la posición jerárquica, y en el respeto de las normas y la tradición. Por otra parte, los líderes transformacionales basan su proceso de influencia en la apelación de inspiración y el ejemplo basados en procesos como la innovación. Estas teorías propuestas por Burns han sido una de sus más notables repercusiones en la teoría del liderazgo transformacional de Bass, quizás una de las que generó más resultados de investigación donde define el liderazgo transformacional considerando los efectos que el líder tiene en los seguidores. Estos sienten confianza, admiración, lealtad y respeto y, por tanto, están motivados para hacer más de lo que se espera de ellos. De allí parte un concepto que es la palabra mentor como aquella persona que es capaz de guiar conducir y liderar un proceso lo, que permitió diferenciar entre un líder que se comporta como un mentor a un líder que se comporta como un meramente orientador, considerando los efectos que tiene el líder en los seguidores. El líder que se comporta como mentor reconoce las necesidades y los deseos de sus colaboradores, aclarando cómo puede satisfacerlas a cambio de la ejecución de las tareas y el rendimiento (Bass, 1985). El segundo de ellos es operador para la asignación de recompensas a los seguidores a cambio de su obediencia.

El mentor se define en términos de efectos sobre los seguidores: estos sienten confianza, admiración, lealtad y respeto por el líder, y se predisponen a comportamientos extra-rol y cumplir con las misiones encomendadas más allá del deber. El líder logra estos efectos, a través de tres vías principales: como primera medida logrando que los seguidores tengan más consciencia de la importancia de alcanzar los objetivos y resultados organizacionales. Como segundo, induciendo a trascender sus propios intereses a favor del grupo u organización y, por último, activando sus necesidades de orden superior mediante la jerarquización de estas (autorrealización sobre la monotonía o la necesidad, por ejemplo). Se puede incluso afirmar que se eleva un nivel por encima de la última necesidad de la pirámide de necesidades (Mendoza, A et al., 2014).

Componentes del liderazgo Transformacional

Los aportes teóricos de Bass sentaron las bases teóricas del liderazgo que son sin duda relevantes, sin embargo, quizá sea más importante el hecho de que logró llevar a la práctica el liderazgo transformacional a través de un cuestionario (Multifactor Leadership Questionnaire /MLQ), que desde entonces se ha utilizado en numerosos estudios organizacionales. El instrumento se ha utilizado para estudiar a los líderes en una variedad de contextos organizacionales, tales como militares, instituciones educativas y religiosas además en los distintos niveles de una organización, incluyendo los supervisores de primera línea (que en contexto militar corresponderían los oficiales superiores o de mayor jerarquía que ejercen el mando y control), los directivos medios (que corresponden a los oficiales operativos) (Moreira M & Gil, 2010). El liderazgo transformacional incluye cuatro componentes principales, todos ellos conectados entre sí. Estas cuatro dimensiones son teóricamente independientes, y puede dar lugar a distintos perfiles de liderazgo transformacional a partir de los resultados alcanzados en cada uno de ellos (Bass & Avolio, 1990)

1. El componente carismático

Las características carismáticas que se deben percibir en el líder transformacional son de naturaleza sociales y emocionales que inspiran sentimientos de lealtad, admiración e identificación de sus subordinados, más allá del solo interés individual. Los ideales asumidos son entendidos como una intención de hacer lo que es mejor y más correcto para todos, guiando el comportamiento por una conducta ética. El líder carismático proporciona una visión y un sentido de misión, infunde orgullo, gana el respeto, la confianza y fomenta el optimismo (Bass, 1985). Los líderes que presentan influencia idealizada son capaces de obtener el esfuerzo extra de los seguidores, para lograr niveles óptimos de desarrollo y rendimiento en la consecución de las metas propuestas. Este primer componente representa el nivel más alto e importante del liderazgo transformacional.

2. El componente inspiracional

Este segundo componente hace referencia a la capacidad del líder para actuar como un modelo para los seguidores. El líder desarrolla entusiasmo y motivación en los subordinados

en el desempeño de las tareas y los objetivos del grupo. Comunica una visión atractiva, novedosa y actúa como un modelo de conducta, centrándose en el desarrollo de los colaboradores. Comunica altas expectativas, utilizando a veces el uso de símbolos. Aspectos característicos de esta faceta son cuestiones relacionadas con el trabajo y espíritu de equipo y el entusiasmo y el optimismo en la capacidad de todos para superar las dificultades o problemas. El líder está preocupado hacia fuera y hacia dentro con el bien del grupo, de la organización o de la sociedad, en su conjunto. En este caso, los que lideran tienden a ser percibidos como personas tenaces, con iniciativa y enérgicos, lo que demuestra un gran optimismo y confianza en un futuro mejor para el grupo. Aunque este factor puede ser entendido de manera diferente del anterior. Bass (1998) admite la posibilidad de que el carisma y la inspiración estén unidos, adoptando el término "carismático-inspirador." Sin embargo, el autor explica que, en la realidad, hay diferencias entre los dos porque la identificación que se produce en los colaboradores sobre la figura del líder con influencia en los ideales (carisma), puede no verificarse al nivel de la motivación inspiradora. Por lo tanto, una persona puede demostrar su capacidad para inspirar y motivar a otros en el trabajo, sin embargo, no representar un modelo de alguien que ha logrado cambiar los valores y los ideales de otra persona, sin que se convierta en un líder natural (Bass & Avolio, 1994).

3. La consideración individualizada

El líder considera las necesidades, intereses y capacidades individuales y colectivas de los seguidores, promoviendo la equidad, hace hincapié en el aumento de la capacidad del equipo, exalta los valores organizacionales de respeto y confianza. Proporciona retroalimentación continua, los apoya, los anima y trata de desarrollar su potencial y autonomía, delegando responsabilidades. Esta área se refiere así a las relaciones individuales en el seno del grupo, con una preocupación real por las necesidades personales y profesionales de los colaboradores. El líder busca fomentar un entorno en el que se cumplan las oportunidades para el desarrollo de las diferencias individuales, en el plano de los deseos y necesidades de cada persona que forman parte de su equipo de trabajo. Esto requiere un comportamiento debidamente ajustado a las características de cada uno, lo que permite, por ejemplo, una mayor autonomía a los que demuestran más conocimiento y experiencia en relación con la

ejecución de las tareas o proporcionando más estímulos y refuerzos a los que inician una función específica (Bass & Avolio, 1990).

4. La estimulación intelectual

Es la capacidad y el esfuerzo adicional del líder para conducir los seguidores a superar el corto plazo y a desarrollar sus propias capacidades estratégicas. El líder alienta los seguidores en la toma de conciencia de los problemas, de sus propios pensamientos e imaginación. Les ayuda a reconocer sus propias creencias y valores. Alienta su pensamiento innovador/creativo, les ayuda a ser más competentes y exitosos. Los anima a cuestionar sus suposiciones. En este nivel, el líder tiene como objetivo fomentar la creatividad y la innovación en los otros, cuestionando los principios y mecanismos adoptados en el trabajo, a crear un entorno de apertura a nuevas ideas, lo que permite la reformulación de los problemas existentes. El líder hace hincapié en la originalidad como un valor importante y alienta la expresión de ideas y opiniones diferentes a las suyas (Bass & Avolio, 1994).

Una vez teniendo un panorama claro de las condiciones y cualidades que idealmente debería tener un líder transformacional, las instituciones de educación militar deben estar preparadas para tener las herramientas necesarias para alcanzar la formación y revitalización de esos líderes que necesita toda institución militar en el proceso de avance y transformación de sus procesos de acuerdo con las dinámicas cambiantes de la sociedad. El aprendizaje mediante el uso de nuevas ciencias como las neurociencias pueden dar respuesta desde el modelo de plasticidad cerebral y redes neuronales en cómo lograr dichos objetivos.

Neurociencia

Diversos autores e investigadores se han interesado durante décadas en el estudio de la neurociencia y su relación con el liderazgo, buscando un marco que sustente a los líderes y el rendimiento organizacional. El estudio de la neurociencia y su influencia en el comportamiento humano y los sistemas de reacción impulsa a los líderes en todas las áreas a profundizar en la dinámica humana y su impacto en la definición de la cultura y la misión de una organización. De otra parte, las organizaciones implicadas en la formación de talento

humano pueden utilizar la investigación cerebral para aprovechar las capacidades de otras personas y desarrollar y entrenar sus cerebros mediante una comunicación eficaz. Para llegar a este propósito se debe garantizar un alto grado de inteligencia social, emocional y cultural. Numerosos estudios han ilustrado diversos tipos de liderazgo y se han referido específicamente al liderazgo transformacional como un estilo de liderazgo eficaz (Gkintoni et al., 2022).

La Neurociencia es el conjunto de ciencias cuyo sujeto de investigación es el sistema nervioso y su interrelación con el medio que lo rodea, con un peculiar interés en el hecho de cómo la actividad del cerebral mediante grupos de redes neuronales se relaciona con la conducta y el aprendizaje. Por tal motivo, la finalidad de la neurociencia es comprender los procesos mentales con los que el ser humano percibe, ejecuta, aprende y recuerda. De otra parte, en la conjunción de este concepto con la rama de la psicología se concibe como neurociencia cognitiva, que trabaja unificando e interconectando con varias subdisciplinas tales como la neuropsicología, psicología cognitiva, psicobiología y neurobiología. En consecuencia, esta disciplina es constituida como un área académica que trata el estudio científico de los mecanismos biológicos, con un enfoque específico en los sustratos neurales de los procesos mentales y sus manifestaciones conductuales, por lo que se dice que estudia procesos cerebrales como la toma de decisiones, la memoria, la creatividad y el aprendizaje en humanos con el método científico. Bajo esta premisa, las ciencias organizacionales operan hoy sobre múltiples aplicaciones de las neurociencias, aunque casi en todas hay un denominador común: la decisión de implementar herramientas que optimicen el funcionamiento de los procesos ejecutivos del cerebro (dominio de la neurociencia cognitiva), la comunicación y el buen clima laboral (dominio de las neurociencias conductual, social y afectiva). De esta forma, se abre paso al neuro liderazgo (Rock & Schwartz, 2006).

En tal sentido, el término neuroplasticidad conforma la base estructural de la persona que aprende, dado que el proceso se explica sobre la base de la plasticidad del cerebro y su capacidad para la adaptación al cambio buscando redes celulares que permitan lograr un objetivo determinado (aprender una habilidad, desarrollar una destreza, adaptarse ante una nueva situación, etc.). Esto define, en esencia, que el aprendizaje tiene que ver con la

capacidad de hacer conexiones sinápticas y de reorganizarse. Por lo que, la neuroplasticidad del cerebro ofrece amplias consideraciones en el ejercicio de liderazgo.

1. *Coaching*

El entrenamiento (coaching) puede proporcionar un entorno enriquecedor, facilitando el cambio neuronal y la neuroplasticidad mediante la aplicación de principios, intervenciones y enfoques neurocientíficos y neuropsicoterapéuticos. El marco de coaching integrado, desarrollado en el estudio más amplio de los investigadores, incorpora los principios actuales de la neurociencia y la neuropsicoterapia como un subcampo de la neurociencia aplicada, facilitando la homeostasis dentro de las redes neuronales operativas. El coaching se ha convertido en un campo diferenciado, tras surgir del ámbito deportivo en la década de 1960 y ser reconocido como una disciplina independiente a principios de la década de 1980 (Passmore, 2015). Muchos autores han postulado que el coaching se ha convertido en un campo de investigación académica en constante desarrollo. En contextos organizacionales, el coaching se utiliza para mejorar el rendimiento de los empleados, los equipos y la organización de diversas maneras, ayudando a mejorar y acortar la curva de aprendizaje en un nuevo puesto u organización, a planificar la sucesión, a planificar la carrera profesional y a mejorar las habilidades conductuales en roles de liderazgo o gestión (Williams & Offley, 2005), con el objetivo principal de facilitar un cambio de comportamiento positivo que vaya en beneficio de la persona y de la organización. El objetivo principal del coaching es permitir que la persona alcance su potencial profesional y personal para que pueda desempeñarse óptimamente, desarrollar habilidades y detectar cualquier obstáculo que pueda detener su desarrollo o impida el logro de sus objetivos organizacionales (Ghadiri & Peters, 2012). Autores como (Joo B. , 2005), describen el coaching de liderazgo como un proceso que puede proporcionar un entorno enriquecedor, facilitando el cambio neuronal y la neuroplasticidad mediante la aplicación de principios, intervenciones y enfoques neurocientíficos y neuropsicoterapéuticos. El marco de coaching integrado, desarrollado en el estudio más amplio de los investigadores, incorpora los principios actuales de la neurociencia y la neuropsicoterapia como un subcampo de la neurociencia aplicada, facilitando la homeostasis dentro de las redes neuronales operativas(Keen & Geldenhuys, 2025).

2. *Neuropsicoterapia estructural*

Según (Rossouw, 2014), la neuropsicoterapia es un paradigma teórico y holístico integral que fusiona datos neuromoleculares con la epigenética (información que no va implícita en un gen, pero codifica información importante para los procesos vitales) en todos los niveles, incluyendo el fisiológico, el emocional, el cognitivo, el conductual, el social y el espiritual. La neuropsicoterapia busca proporcionar un marco para facilitar el cambio y orientar los patrones de comportamiento disfuncional hacia diseños que mejoren la calidad de vida (Rossouw, 2014). La neuropsicoterapia se diferencia de todos los demás modelos teóricos, ya que reivindica un enfoque único que ningún otro modelo ofrece. Lo que distingue a la neuropsicoterapia es su enfoque en las redes neuronales que sustentan las respuestas humanas, como la memoria, las sensaciones, las emociones, las ideas, los comportamientos y las interacciones. Como afirma (Grawe, 2007) la neuropsicoterapia debe considerarse una iniciativa planificada y estructurada, con fundamentos neurocientíficos, que permite comprender la esencia del bienestar, proporcionando así directrices para abordar la disfunción. La neuropsicoterapia se diferencia de todos los demás modelos teóricos, ya que reivindica un enfoque único que ningún otro modelo ofrece. Lo que distingue a la neuropsicoterapia es su enfoque en las redes neuronales que sustentan las respuestas humanas, como la memoria, las sensaciones, las emociones, las ideas, los comportamientos y las interacciones. Los procesos terapéuticos parten del desarrollo de entornos seguros y enriquecedores para activar esquemas motivacionales positivos mediante un enfoque neurológico ascendente, y proceden de un enfoque descendente para facilitar cambios a largo plazo en la arquitectura neuronal (Rossouw, 2014).

3. *Redes neuronales operantes*

Las redes mentales autoorganizadas evolucionan a partir de sensaciones, emociones, sentimientos y pensamientos subordinados en el cerebro, funcionando conjuntamente para mantener un sentido coherente del yo. Se afirma que la autoorganización óptima de un sistema complejo surge cuando sus elementos se diferencian y luego se conectan. La integración es la base de la salud mental, y cuando un sistema no optimiza su autoorganización, tiende al caos o a la rigidez (Siegel, 2019). Las redes mentales organizan

la información autorreferencial derivada de la memoria a largo plazo y la experiencia actual. Esto es importante para comprender cómo la estructura de las redes neuronales en cada cerebro influye en el comportamiento y, más aún, para restablecer el equilibrio homeostático. Debido a las estructuras neuronales y las conexiones que se forman en el cerebro durante un largo período de tiempo, ante ciertos estímulos, el cerebro favorece las respuestas y el comportamiento automáticos (Arden, 2019).

Neuroplasticidad

En razón a lo anteriormente planteado, consideramos la neuroplasticidad como una herramienta dentro de la neurociencia cognitiva que representa la capacidad propia del cerebro para adaptarse a las circunstancias por la conducta y la experiencia. Por lo que (Najera, y otros, 2021), define el término Neuroplasticidad como la capacidad que tiene el sistema nervioso para realizar cambios en la estructura cerebral y su funcionamiento, la cual nos permite adecuarnos a diversos entornos. Mientras más conexiones activas tengamos en el cerebro más veloz y eficaz será al recibir estímulos externos que a su vez sean repetitivos para construir conexiones más fuertes. Esta capacidad del sistema nervioso también explica el papel que las relaciones sociales desempeñan en la remodelación del cerebro; De ahí que, las experiencias repetidas van esculpiendo su forma, tamaño, número de neuronas y de conexiones sinápticas; de este modo, la repetición de determinado evento permite que las relaciones clave modelen gradualmente determinados circuitos neuronales. En este orden de ideas, los descubrimientos neurocientíficos de (Dweck, 2006), han demostrado que se puede aumentar el crecimiento neuronal a través de determinadas acciones, tales como las preguntas bien formuladas y estrategias precisas, además de seguir un estilo de vida saludable. Por tal razón es necesario fomentar la capacidad del cerebro para adaptarse mediante la creación de nuevas vías neuronales mejorando la gestión de liderazgo transformacional en los procesos de cambio. En este sentido, cabe destacar que existen evidencias de que la conducta humana en el entorno organizacional no funciona de la forma que muchos líderes piensan, estableciendo patrones que se arraigan de manera equivocada y que por la resistencia al cambio hacen daño en las organizaciones. De esta forma se explica por qué fracasan algunos

esfuerzos de liderazgo e iniciativas de cambio organizacional. En un mundo competitivo, donde los cambios crecen y se enfocan hacia la innovación, es de gran importancia que el recurso humano tenga un buen desempeño en su labor. Al mismo tiempo, poder reducir la deserción de personal y así lograr incrementar los resultados operacionales en el caso de los militares. Dado que, la creatividad y la resolución de conflictos son habilidades trascendentales en la actualidad organizacional se debe asumir la neuroplasticidad como refuerzo en los procesos de cansancio mental, estrés o exceso de información que limitan la capacidad de las personas y las empresas. De allí que, para el líder de hoy existen desafíos importantes a la hora de transmitir conocimientos, especialmente cuando estos nacen desde el mismo interior del cerebro; por ello, esta tendencia adquiere mayor importancia cuando se utilizan herramientas que estimulan o potencian aún más sus procesos. En tal sentido, la neuroplasticidad conforma la base estructural de la persona que aprende, dado que el proceso se explica sobre la base de la plasticidad del cerebro y su capacidad para la adaptación al cambio. Esto define, en esencia, que el aprendizaje tiene que ver con la capacidad de hacer conexiones sinápticas y de reorganizarse (Gallardo & Guzmán, 2022). Por lo que, la neuroplasticidad del cerebro ofrece amplias consideraciones en el ejercicio de liderazgo. Hoy es posible a través de la neuroplasticidad autodirigida, transformar los circuitos cerebrales para mejorar el desempeño de los individuos, aunado a su autoliderazgo emocional y en consecuencia optimizar su calidad de vida. Más aún, ha sido comprobado que el entrenamiento mental aumenta el flujo sanguíneo en las regiones que se desea activar. De este modo, es posible construir y potenciar no sólo las capacidades intelectuales, sino también, los neurocircuitos de la empatía, la paciencia, la serenidad y el bienestar, ya que estas capacidades tienen un correlato anatómico.(Gallardo & Guzmán, 2022)

Neuroliderazgo

En el transcurrir de las últimas décadas, la atención se ha centrado en el papel de los procesos mentales para explicar el comportamiento y la eficacia humanos, como resultado del creciente interés en examinar las posibles conexiones entre la biología humana y los estudios de gestión y organización. (Hannah, Walumbwa, & Fry, 2011) denominan a esto una

«revolución cognitiva», que ha atraído mayor atención a los procesos mentales de los líderes, aclarando así sus comportamientos y eficiencia. Hasta la fecha, esta revolución se ha limitado en gran medida a la conjetura de lo que ocurre dentro de la “centro de mando” de los líderes, lo que sugiere una revolución metodológica similar. Como resultado de la revolución cognitiva en los estudios de organización y liderazgo, los procesos de pensamiento reales de los líderes para explicar su conducta y eficacia siguen atrayendo atención. La neurociencia explica cómo funciona el cerebro y, hasta cierto punto, nos permite comprender cómo los líderes “despliegan” sus cerebros, no solo en términos de comportamientos observables, sino también comprendiendo los mecanismos subyacentes y las vías neuronales reales del cerebro (Gkintoni et al., 2022).

Según (Siegel, 2019), la neurobiología interpersonal y la neuropsicología surgieron para ayudar a integrar las corrientes cambiantes de la investigación en neurociencia con los cuerpos de conocimiento existentes en asesoramiento, psicología del desarrollo, neurociencia cognitiva y afectiva, educación, sociología y disciplinas relacionadas, y parten de la premisa que los entornos enriquecidos cambian el cerebro, y la esencia del funcionamiento neuronal que no es solamente química, sino más bien una red de conexiones Inter operantes con posibilidades de expansión. El objetivo de la neuropsicoterapia es estimular el crecimiento de las neuronas y la integración de las redes neuronales en un entorno enriquecido (Rossouw, 2014). Podría decirse que el coaching puede proporcionar un entorno enriquecido, facilitando el cambio neuronal y la neuroplasticidad mediante la aplicación de principios, intervenciones y enfoques neurocientíficos y neuropsicoterapéuticos. El marco de entrenamiento integrado desarrollado en el estudio más amplio de los investigadores incorpora los principios actuales de la neurociencia y la neuropsicoterapia como un subcampo de la neurociencia aplicada, facilitando la homeostasis dentro de las redes neuronales operativas. (Tomlinson, 2021) considera el liderazgo en general como la sinergia entre diversas competencias que contribuyen a influir en la forma en que actuamos o pensamos sobre los demás, y como clave para la supervivencia de cualquier organización.

El liderazgo transformacional, que es la forma más estudiada de liderazgo efectivo a menudo se describe como carismático e inspirador y como promotor del cambio en los sistemas sociales. El potencial del liderazgo transformacional para abordar problemas

relevantes en el entorno laboral moderno, cambiante e incierto, es la principal razón de su influencia positiva. El liderazgo transformacional es uno de los modelos de liderazgo más populares, que se ve por la cantidad de artículos producidos sobre el tema por una cohorte global de académicos que cada vez producen más literatura sobre el tema.

Los líderes transformacionales podrían categorizarse como visionarios, futuristas o catalizadores del cambio, que adoptan un enfoque proactivo hacia la gestión, con la visión como construcción central (Aithal & Satpathy, 2024). Según (Bass & Avolio, 1994), el liderazgo transformacional se refiere al líder que mueve al seguidor más allá del interés propio inmediato, a través de la influencia idealizada (carisma), la inspiración, la estimulación intelectual o la consideración individualizada. Muchos metaanálisis y revisiones han documentado sistemáticamente los efectos positivos del liderazgo transformacional (Mendoza Torres & Ortiz Riaga, 2006). Los líderes que desean transformar sus organizaciones deben comenzar por transformarse a sí mismos, empezando por sus propias mentalidades (De Smet, Lurie, & St George, 2018).

Conclusiones

La formación y el desarrollo de líderes es una de las tareas más importantes en la consecución de personal que trabajen para la seguridad de los Estados. Los avances recientes en la neurociencia organizacional y en el fenómeno de la neuroplasticidad ofrecen una nueva perspectiva para abordar la brecha entre la formación y la consecución de talento humano que sea un líder carismático que inspire por convicción a sus subalternos. El liderazgo transformacional se alinea con este enfoque. La aplicación estratégica y específica de las neurointervenciones puede mejorar la agilidad mental y el equilibrio entre la empatía y el enfoque analítico en los líderes. Esto les permitiría desempeñarse mejor tanto en el combate como en interacciones que requieren empatía, como el trato con la población civil. En este sentido, es crucial que el Ejército se mantenga a la vanguardia en el uso de herramientas neurocognitivas para formar a los futuros líderes transformacionales, preparándolos así para los desafíos misionales que se avecinan. La neurociencia tiene el potencial de proporcionar una comprensión más profunda de la relación entre el comportamiento humano y la toma de

decisiones, elementos cruciales para los líderes. Es por ello y conociendo nuestras limitaciones actuales, se deben proponer estudios de intervención desde el neuro aprendizaje guiados por la psicología, para buscar las mejores estrategias pedagógicas de neuroliderazgo, con el fin que desde los centros de formación militar (escuelas de formación al ingreso de la vida militar, como de escalafonamiento y ascenso) se busque impactar positivamente al subalterno para que se conviertan en líderes competentes desde la educación, el aprendizaje, y el ejemplo, creando redes neuronales positivas en la formación de líderes transformacionales. Todos estos son conceptos nuevos, que esperamos que se decanten en el aprendizaje, para buscar estrategias educativas que sirvan de herramientas a los formadores de los líderes militares de nuestro estado. Al igual que en las ciencias biológicas, solo estamos en el proceso de descubrir el pico del iceberg en neuroplasticidad, pero todavía estamos un poco lejos de saber cuál es la mejor estrategia formativa para los líderes de nuestro país. Es por ello que desde las limitaciones de esta revisión encontramos que todavía estamos en la implementación y validación de estudios observacionales y de intervención de estas estrategias donde todavía nos falta mucho camino por recorrer en el entendimiento, comprensión y aplicación de plasticidad cerebral en el liderazgo.

Referencias

- Aithal, P. S., & Satpathy, J. (2024). Exploring Neuro Management: Bridging Science and Leadership-An Overview. *International Journal Bridging Science and Leadership*, 28, 39–73. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4837083
- Arden, J. (2019). *Mind-brain-gene: Towards psychotherapy integration*. L.A.: W. W. Norton & Co.
- Avolio, B. J., Bass, B. M., & Jung, D. I. (1999). Re-examining the components of transformational and transactional leadership using the Multifactor Leadership Questionnaire Suggestions for modification arose when a. In *Journal of Occupational and Organizational Psychology* (Vol. 72). Yukl.
- Baron, R., & Greenberg, J. (1986). *Behavior in Organizations*. Boston: Allyn and Bacon.
- Bass, B. M. (1985). Leadership and Performance Beyond Expectations. New York, Free Press, 25(3), 481–484
- Bass, B., & Avolio, B. (1990). Developing transformational leadership: 1992 and beyond. *Journal of European industrial training*, 14(5).
- Bass, M., & Avolio, B. (1994). *Improving organizational effectiveness through transformational leadership*. Sage.

- De Smet, A., Lurie, M., & St George, A. (2018). *Leading agile transformation: The new capabilities leaders need to build 21st-century organizations*. London: McKinsey & Company.
- Dempsey, M. (2011). Building critical thinkers: Leader development must be the Army's top priority. *Armed Forces Journal*, 75.
- Duncan, R. (1972). Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty. *Administrative Science Quarterly*, 313.
- Dweck. (2006). *Mentalidad: La Nueva Psicología del Exito*. New York: Random House.
- French, S. (2015). Dehumanizing the enemy: the intersection of neuroethics and military ethics. *In Responsibilities to Protect* , 169-195.
- Gallardo, M., & Guzmán, A. (2022). Neuroplasticidad como Herramienta de Gestión Organizacional para el Desarrollo del Ser Humano. *Gerentia*, 2, 100–122.
<https://investigacionuft.net.ve/revista/index.php/Gerentia>
- Ghadiri, H., & Peters, N. (2012). *Neuroleadership: A journey through*. London: Springer.
- Giroux, H. (1997). .La pedagogía de frontera y la política del postmodernismo. *Revista Intringulis*(6), 96.
- Gkintoni, E., Halkiopoulos, C., & Antonopoulou, H. (2022). Neuroleadership as an Asset in Educational Settings: An Overview. *Emerging Science Journal*, 6(4), 893–904.
<https://doi.org/10.28991/ESJ-2022-06-04-016>
- Gonzalez, O., Gonzalez. Oramis, Rios, G., & León, J. (2012). Características del liderazgo Transformacional Presentes en un grupo de docentes Universitarios. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 3(15), 355–371
- Grawe, K. (2007). *Neuropsychotherapy: How the neurosciences inform effective*. London: Taylor & Francis.
- Hannah, S., Walumbwa, F., & Fry, J. (2011). Leadership in action teams: Team leader and. *Personnel*, 771-801.
- Hersey, P., & Blanchard, K. (1969). Management of organizational Behavior. *Utilizing Human Resources*, 526.
- Hodne, D. M. (2013). Responding to Strategic and Organizational Uncertainty: Developing Army Leaders "after Iraq and Afghanistan
- Joo, B. (2005). Executive Coaching: A Conceptual Framework From an Integrative Review of Practice and Research. *Human Resource Development Review*, 462- 488.
- Keen, L., & Geldenhuys, D. J. (2025). The development and testing of an integrated neuroscience coaching framework for leadership. *SA Journal of Industrial Psychology*, 51.
<https://doi.org/10.4102/sajip.v51i0.2244>

- López Medina, C. J., & Rodríguez Saavedra, L. (2024). Liderazgo: Perspectivas e Investigación para el Ámbito Militar. *Revista Científica de la Escuela Superior de Guerra del Ejército*, 2(2), 46–56. <https://doi.org/doi.org/10.60029/rcesge.v3i2arti4>
- Margalef, L., & Arenas, A. (2006). ¿Qué entendemos por innovación Educativa? A proposito del desarrollo curricular. *Perpectiva Educacional*, 1(47), 13-31.
- Mendoza, A., García, B., & Uribe, F. (2014). Leadership and its Relationship with Outcome Variables: a Structural Model Comparing Transformational and Transactional Leadership in an Entertainment Company in Mexico. *Acta de Investigación Psicológica UNAM*, 4(1), 1412–1429.
- Mendoza Torres, M. R., & Ortiz Riaga, C. (2006). El Liderazgo Transformacional, Dimensiones e Impacto en la Cultura Organizacional y Eficacia de las Empresas. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 1(14), 118–134. <http://som.binghamton.edu/faculty/index.htm>
- Moreira Martin, C. M., & Gil Rodríguez, Francisco. (2010). Liderazgo transformacional y género en organizaciones militares. Universidad complutense de Madrid
- Najera, E., Solórzano, A., Canel, I., Figueroa de León, R., Lemus, M., & Osegueda, C. (2021). Influencia de la Digitalización en el siglo XXI en la neuroplasticidad. *Revista Académica CUNZAC*, 81-86.
- Odierno, R. (19 de 04 de 2012). *Army Startegic Planning Guidance*. Obtenido de Army.mil: <https://api.army.mil/e2/c/downloads/243816.pd>
- Passmore, J. (2015). *Excellence in coaching*. London: Kogan Page Publisher.
- Rochford, K., Jack, A., Boyatzis, R., & French, S. (2015). Ethical Leadership as a Balance between Opposing Neural Networks. *Journal of Business Ethics*, 755-770.
- Rock, D., & Schwartz, J. (2006, November 5). The Neuroscience of Leadership. *Strategy + Business*, 1. <http://www.strategy-business.com/press/freearticle/06207>
- Roselli, N. (2011). Teoria del aprendizaje colaborativo y la teoria de la representación social: convergencias y posibles articulaciones. *Revista colombiana de Ciencias Sociales*, 2(2), 173-191.
- Rossouw, P. (2014). *Neuropsychotherapy: Theoretical underpinnings and clinical*. Mediros.
- Saruhan, N. (2023). The Impact of Organizational Neuroscience and Self-determination Theory on Neuro-Leadership Theory. *Istanbul Management Journal*, 0(94), 65–72. <https://doi.org/10.26650/imj.2023.94.006>
- Shannon, F., & Sandstrom, J. (2019). Military Neuro-Interventions: Solving the Right Problems for Ethical Outcomes. *InterAgency Journal*, 10(3), 1–19. <https://thesimonscenter.org/wp-content/uploads/2019/08/IAJ-10-3-2019-pg7-19.pdf>
- Siegel, D. (2019). The mind in psychotherapy: An interpersonal neurobiology. *Psychology and psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 224-237.

- Slavin, R. (2002). *Aprendizaje cooperativo: Teoría, investigación y práctica*. AIQUE.
- Syroit, J. (1996). Lideranca organizacional. *Comportamento Organizacionla e gestao de empresas*, 237-275.
- Tomlinson, S. L. (2021). Neuroplasticity as a transformational tool for improving managerial approaches [University of Zagreb]. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:148:977756>
- Williams, S., & Offley, N. (2005). *Research and reality: Innovations in coaching*. London: NHS Leadership Centre.
- Zafra, E, & Morales , J. (1998). La función directiva en los centros docentes. Liderazgo transformacional y género. *Boletín de Psicología*, 15-26.
-

MATRIZ DE HALLAZGOS		
	HALLAZGO	INTERVENCION
Título	Correcto pero largo	Se acorta a 8 palabras que sintetizan el título anterior.
Estructuración resumen	No se estructuró según IMR y D	Se estructura según los IMRyD solicitado.
Metodología	Incorporar metodología	Se incorporo la metodología en el resumen estructurado.
Ausencia marco teórico	Introducir autores	Se introducen los autores
Citas Formato APA	Normalizar referencias	Se normalizan en un solo formato de Mendeley a APA de Word.
Conclusión poco argumentada	Completar hallazgos con implicaciones prácticas	Se reestructura con las implicaciones prácticas.
Bibliografía incompleta	Verificar datos completos autor	SE completa bibliografía faltante.