

**EL NEUROMANAGEMENT COMO TENDENCIA DEL FUTURO**

**DIEGO FERNANDO CARREÑO GAITÁN**

**UNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACUTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE TALENTO HUMANO  
BOGOTÁ D.C.  
2019**

**EL NEUROMANAGEMENT COMO TENDENCIA DEL FUTURO**

**DIEGO FERNANDO CARREÑO GAITÁN**

**Trabajo de Grado, para optar por el título de Especialista en  
Gerencia del Talento Humano**

**ORIENTADORA  
MARÍA EUGENIA VILLA CAMACHO  
Psicóloga, PhD**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACUTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE TALENTO HUMANO  
BOGOTÁ D.C.  
2019**

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Director de la Especialización

---

Firma del calificador

Bogotá D.C., Febrero de 2019

## **DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrectora Académica y de Posgrados

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luis Jaime Posada García Peña

Decano Facultad de Educación Permanente y Avanzada

Dr. Luis Fernando Romero Suárez

Director Especialización en Gerencia del talento humano

Dr. Francisco Archer

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documentos. Estos corresponden únicamente a los autores

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar la presente monografía a todas aquellas personas que me brindaron su apoyo incondicional para llegar hasta, empezando por mis padres en quienes siempre encontré un impulso para alcanzar todas mis metas personales y profesionales, soporte financiero y acompañamiento constante en mi formación personal.

A todos los docentes que me formaron intelectual y éticamente en mi camino como profesional ya todos mis compañeros que me acompañaron en el camino recorrido hasta aquí.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mis agradecimientos a mis padres y todos mis familiares por haber creído en mí desde siempre, y bríndame permanentemente un apoyo inmejorable al forjarme como persona y profesional. A todos mis docente por compartir un sinnúmero de experiencias y conocimientos vitales para mi educación y claves para mi futuro. Finalmente quiero reconocer mi gratitud a cada uno de los compañeros que estuvieron a mi lado fortaleciendo mi proceso de aprendizaje y ayudándome a crecer como profesional.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	13
OBJETIVOS	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
JUSTIFICACIÓN	16
ANTECEDENTES	17
DELIMITACIÓN	18
1. MARCO TEÓRICO	19
1.1 EVOLUCIÓN DEL MANAGEMENT	20
1.2 CONOCIENDO EL CEREBRO	21
2. DISEÑO METODOLÓGICO	26
3. NEURODISCIPLINAS	27
3.1 NEUROPLANING	27
3.2 NEUROBIOLOGÍA	28
3.3 NEUROPSICOLOGÍA	28
3.4 NEUROLIDERAZGO	29
4. INFLUENCIA DE LA INTELIGENCIA	31
4.1 INTELIGENCIA INTUITIVA	31
4.2 INTELIGENCIA EMOCIONAL	32
5. EL PAPEL DE LOS SENTIDOS	33
5.1 LA VISTA	32
5.2 EL OÍDO	34
5.3 EL GUSTO	34
5.4 EL OLFATO	34
5.5 EL TACTO	35
6. APLICACIONES DEL NEUROMANAGEMENT	36
6.1 TOMA DE DECISIONES	36
6.2 NEUROPLASTICIDAD AUTODIRIGIDA	36
6.3 CONTAMINACIÓN AUDITIVA	37
7. CONCLUSIONES	38
BIBLIOGRAFIA	39



## LISTA DE FIGURAS

	pág
<b>Figura 1:</b> Toma de decisiones en management	21
<b>Figura 2:</b> Nueva construcción de escenarios	22
<b>Figura 3:</b> Cerebro Triuno	24
<b>Figura 4:</b> Componentes del neuroliderazgo	29

## GLOSARIO

**COGNICIÓN:** capacidad que posee el ser humano para procesar la información producto de la interacción entre el entorno y el cerebro.

**CORTEX:** es un tejido nervioso que cubre superficialmente los hemisferios del cerebro.

**ENCEFALO:** parte del sistema nervioso central encargada de la regulación de las actividades básicas para la que los vertebrados sobrevivan, como el comer y dormir.

**MANAGEMENT:** es una técnica empleada en administración para gestionar el talento humano, los recursos físicos y financieros para alcanzar la visión.

**NEUROCIENCIA:** es la rama de las ciencias naturales que reúne múltiples disciplinas que se encargan del estudio del sistema nervioso.

**NEUROCIENCIA COGNITIVA:** rama de las neurociencia enfocada en el estudio de las bases biológicas alojadas detrás de la cognición.

**NEUROLINGÜÍSTICA:** es un área encargada del estudio de la forma en que el cerebro humano logre comprender e identificar el lenguaje verbal y escrito.

**NEUROLOGÍA:** rama de la medicina encargada del estudiar los trastornos cerebrales

**NEUROMANAGEMENT:** es una técnica que emplea las neurociencias cognitivas a la dirección y gestión de las organizaciones.

**NEUROPLASTICIDAD:** capacidad cerebral de adaptarse a las conductas y experiencias.

## RESUMEN

En la presente monografía se presenta el neuromanagement como una herramienta innovadora para la gestión del talento humano en las empresas de la actualidad. Dicha herramienta permite planificar mejor estrategias efectivas para alcanzar los objetivos y con el capital humano trabajando a su máximo rendimiento, gracias a la mejora en su capacidad cerebral en la toma acertada de decisiones, adaptando el pensamiento para los cambios que presenta el entorno.

**Palabras clave:** Neurociencias, cerebro, management, toma de decisiones, organizaciones.

## **ABSTRACT**

In the present monograph, neuromanagement is presented as an innovative tool for the management of human talent in today's companies. This tool allows to better plan effective strategies to reach the objectives and with the human capital working to its maximum performance thanks to the improvement in its cerebral capacity in making the right decisions and adapting the thought for the changes that the environment presents.

**Key words:** Neuroscience, brain, management, decision making, organizations.

## **INTRODUCCIÓN**

El mundo necesita implementar nuevas herramientas que permitan analizar con mayor detalle el funcionamiento del cerebro y como se puede aplicar a la hora de gestionar una organización; así como evolucionan las estrategias de mercadeo y las tecnologías, también evolucionan los estudios neurocientíficos permitiendo conocer más detalladamente el funcionamiento del cerebro humano, y por supuesto adaptarlo a la gestión del talento humano.

La necesidad de la innovación constante, con una dinámica constante genera la necesidad de adelantarse a los cambios que se generen en el entorno, para ello el neuromanagement se presenta como una herramienta que permite visualizar dichos cambios y adaptarse a ellos de una forma adecuada; por consiguiente se debe optimizar la administración del capital humano.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Describir cómo participa el neuromanagement en la gestión del talento humano.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar las disciplinas afines al neuromanagement.
- Describir la influencia de la inteligencia en neuromanagement.
- Establecer la participación de los sentidos neuromanagement.
- Enunciar los avances organizacionales en neuromanagement.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la actualidad las organizaciones son conscientes que una de las claves para operar adecuadamente y crecer en un mercado globalizado es la innovación, ya sea en la inversión de nuevas tecnologías, en adoptar nuevas estrategias de negociación, y por ende en emplear otras herramientas que permitan gestionar eficientemente el talento humano.

La idea de emplear una herramienta novedosa cuyo soporte son las neurociencias como complemento a las labores gerenciales surge como una alternativa de renovar la forma en que el gerente de una organización apuesta al futuro de la entidad a su cargo apoyándose en el Neuromanagement.

## **JUSTIFICACIÓN**

En la presente monografía se propone una investigación teórica protagonizada por el neuromanagement como una técnica novedosa en el ámbito gerencial de una organización, con miras hacia un futuro en que las personas empleen la neurociencia como herramienta que fortalezca sus competencias.

Actualmente la dinámica de la gestión del talento humano en el progreso de una organización reside en la constante innovación y aplicando los avances más recientes en el proceso de mejora continua. Estos procesos de innovadores evidentemente se deben actualizar la forma en cómo se gerencia el talento humano, a través de herramientas que surgen para optimizar la gestión humana de una empresa.



## ANTECEDENTES

Antes que se hablase de neuromanagement se empezaron a realizar estudios sobre el sistema nervioso, y el primer término oficial que arrojaron estos estudios fue neurolingüística por el autor Korzybski en 1933 en su libro “Science and Sanity”.

En la mitad de la década de los setenta John Grinder en coautoría con Richard Bandler presentaron al mundo su modelo de programación neurolingüística.

La idea de emplear las neurociencias en función del desarrollo de las organizaciones surgió por primera vez en el año 2005 por el autor Néstor Braidot con el libro titulado “Neuromarketing, neuroeconomía y negocios”.

En el año 2007 la revista “business week” estadounidense informó al mundo de la posibilidad de incluir las neurociencias en cuestiones de gestionar y liderar una empresa.

En el año 2008 Néstor Braidot publicó un libro titulado “Neuromanagement: cómo utilizar a pleno el cerebro en la conducción exitosa de las organizaciones” brindando aportes significativos sobre el neuromanagement.

En el 2012 a través de Carlos Herreros en su libro “Neuromanagement” describió la evolución de este fenómeno y lo detalló teóricamente.

Posteriormente múltiples autores han descrito teóricamente de forma más específica la aplicabilidad de las neurociencias en múltiples actividades económicas.

En el 2014 un grupo de coautores asiáticos en una publicación académica relataron la aplicación de las neurociencias en el gerenciamiento del turismo.

En el 2015 se realizó una publicación académica que presenta al neuromanagement como una herramienta de soporte para un gerente negociador.

## **DELIMITACIÓN**

Para llevar a cabo la monografía se apelará al conocimiento teórico aportado por diversos autores en el área e investigando los avances más recientes en las ramas de la neurociencia, y su aplicabilidad en la gerencia del talento humano. Dentro de los límites de la investigación están publicaciones académicas recientes y libros digitales cuya fecha de publicación sea después del año 2008. Como el término neuromanagement es muy reciente en cuanto a conocimiento y poca aplicabilidad, toda la información recuperada será actualizada.

## 1. MARCO TEÓRICO

En las últimas décadas el mercado laboral se caracteriza por ser competitivo, exigente y de máxima precisión en la toma de decisiones acertadas. En el mundo de hoy regido por una realidad que cambia a una gran velocidad y por lo tanto se debe evaluar la forma en cómo se toma acción para afrontar estas velocidades de cambio.

De acuerdo con Braidot<sup>1</sup> con el pasar de los días y con los avances en los estudios del sistema nervioso, que generan un elevado avance sobre el funcionamiento estructural del cerebro se produce como consecuencia la aparición de nuevas disciplinas empleadas en gestión de entidades. Dichas disciplinas se adaptan originando un proceso transitorio renombrando las disciplinas, como management a neuromanagement o marketing a neuromarketing. De esta manera se renombran las disciplinas añadiendo el prefijo neuro en su nombre.

Frecuentemente en la dirección de organizaciones, el individuo se pregunta en su mente como puede tomar acción de la manera correcta, y dicha pregunta se adapta de diversas formas: una primera sería como el ser más eficaz en la toma de decisiones y planificar adecuadamente proyectos. Hasta ahora solamente hemos buscado respuestas a nuestras preguntas a través del entorno y nuestros recursos alrededor.

A través del estudio del potencial del cerebro, se puede encontrar la respuesta a todas estas incógnitas adoptando una perspectiva diferente e innovadora, cuyo enfoque es interno. Como este punto de vista es revolucionario a tal punto que modifica la lógica convencional, demanda nuevos recursos y herramientas para su aplicación.

El neuromanagement es una herramienta de estudio cuyo fin consiste en aplicar al gerenciamiento de una empresa, las neurociencias con el fin de optimizar al máximo el funcionamiento del talento humano mejorando el potencial del cerebro. El estudio y comprensión del funcionamiento del sistema nervioso es algo que hasta el día de hoy es muy reciente, se encuentra aún en estudio y no tiene precedentes que lo sustenten como una práctica aceptada en su totalidad por la comunidad empresarial.

El entendimiento de los recursos internos que posee cada persona en su interior debe ser abordado con cuidado debido a que desafía la lógica tradicional, en múltiples ocasiones cuando se desea realizar una actividad previamente planeada,

---

<sup>1</sup> BRAIDOT, Néstor Pedro, Cuando el cerebro asume el mando. en: Neuromanagement: la revolución neurocientífica en las organizaciones, del management al neuromanagement [e-libro]. . 2ª ed .2014. P26 Buenos aires. Ediciones Granica. ISBN 9789506418038. [consultado 01, Feb, 19]. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/detail.action?docID=3224821>

y al ejecutarla no se obtienen los resultados deseados puesto que durante el camino intervinieron una serie de factores, los cuales no se tuvieron en cuenta. Si el cerebro hubiese percibido dichos factores muy posiblemente los resultados serían más favorables.

## 1.1 EVOLUCIÓN DEL MANAGEMENT

Al remitirse a las últimas décadas del siglo pasado e incluso en el presente, las compañías cuya mentalidad filosófica es conservadora en donde rigen el funcionamiento de su empresa empleando un método tradicional y de funcionamiento sistemático el cual ofrece una resistencia considerable al cambio. En nuestros días es muy probable que tenga un direccionamiento estratégico que no se adapta a nuestro entorno.

Como lo enuncia Herreros<sup>2</sup> definición de management es la labor en la que un grupo de personas se reúnen para ejecutar una serie de actividades enfocadas en alcanzar objetivos. Esta definición exageradamente superficial ignora una serie de variables, las cuales se deben tener en cuenta, para asegurar el éxito en alcanzar los objetivos. Entre estas están la planificación, la gestión del talento humano, la velocidad con que se efectúan trámites en una gestión administrativa. Sin embargo en el management se muestra de forma clara y concisa la forma en cómo se disponen los recursos y la posibilidad de analizar el efecto producido por la toma de decisiones. Esto en épocas como la revolución industrial cuando el hombre no tenía la amplia gama de recursos de hoy, ayudó a asentar al management como la herramienta de administración que regía el linaje de las empresas más exitosas y le dio más de un siglo de vigencia, en donde el progreso económico era el beneficio más grande.

Para efectos de la actualidad en donde las culturas y costumbres se han transformado con el paso del tiempo, en una era donde no se reconoce al management como una ocupación formal. Según Sicard<sup>3</sup> bajo este modelo de gestión de recursos humanos los empleados demuestran gran inconformidad para con su empleador, y sostienen estrechas relaciones más fuertes con sus compañeros familiares, pero no con los directivos. Esto se debe al origen del

---

<sup>2</sup> HERREROS, Carlos. Neuromanagement [Académico]. Barcelona. Lid editorial. 2012. ISBN 978848566770. [Consultado 02, 02,19]. Disponible en: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=PUs9C4HDP2EC&oi=fnd&pg=PT17&dq=carlos+herreros+neuromanagement&ots=1jYJvNGEB6&sig=ejxCb3-uMq\\_3uo4kCC9HSpKRYyA#v=onepage&q=carlos%20herreros%20neuromanagement&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=PUs9C4HDP2EC&oi=fnd&pg=PT17&dq=carlos+herreros+neuromanagement&ots=1jYJvNGEB6&sig=ejxCb3-uMq_3uo4kCC9HSpKRYyA#v=onepage&q=carlos%20herreros%20neuromanagement&f=false)

<sup>3</sup> SICAR RAMÍRES, Jaime. La naturaleza del management. en: Management de empresas: estrategia y práctica [e-libro]. Bogotá. Ediciones de la U. 2010. P26. ISBN: 9789584468574. [Consultado 03, 02,19]. Libro electrónico, disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/detail.action?docID=3199115>.

management en donde el patrono solo se preocupada de la productividad, la calidad, el comercio y la mano de obra barata.

Sin embargo con el recorrido del management logró sentar las bases del progreso industrial para la humanidad, por lo tanto se debe adaptar a la gestión del talento humano y enfocarse en nuevas disciplinas.

## 1.2 CONOCIENDO EL CEREBRO

Desde hace unos años con la masiva invasión de la era digital, y con la revolución que acarrea en donde se pueden presentar cambios radicales en cuestión de minutos hace necesario que nuestro cerebro se adapta a esas velocidades de cambio, y pueda responder de la mejor manera sin verse afectado negativamente. En esta nueva era donde ya no se habla de marketing, sino de neuromarketing, donde se ya no se habla de planeamiento estratégico sino de neuroplanning, por eso nos vemos en la necesidad de darle un enfoque diferente teniendo en cuenta los recursos que aportan las neurociencias.

Aprovechando el potencial del cerebro se tiene acceso a un nuevo mundo de posibilidades para mejorar las competencias laborales, de potenciar la toma asertiva de decisiones entre otras, controlar nuestras emociones, emplear nuestros sentidos para percibir nuestro entorno y sobre todo entender su rango de aplicación en el funcionamiento de las organizaciones. En la figura uno se presenta como se manejaba en la época del management la toma de decisiones, en donde para tomar una decisión se requería un soporte que le permitiese a un individuo tomar una decisión acertada a una determinada situación. Hoy con el aporte que brindan las nacientes neurodisciplinas, desaparece la flecha de la figura haciendo que la decisión y el soporte para tomarla ocurran simultáneamente.

**Figura 1:** Toma de decisiones en management



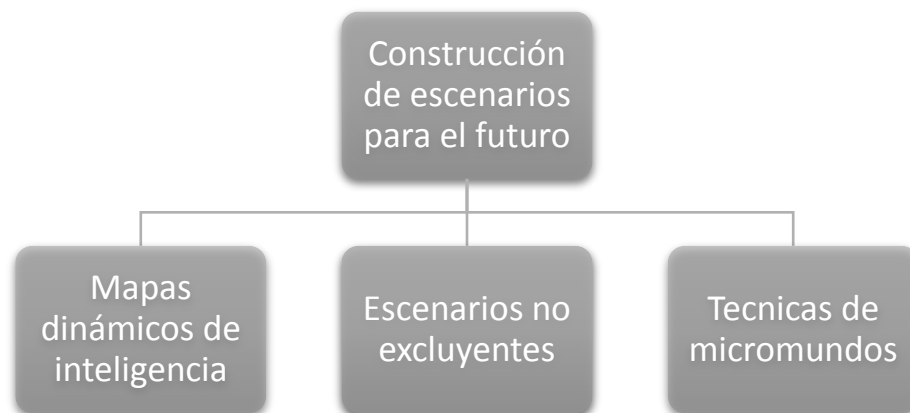
**Nota:** Elaboración propia basado en: BRAIDOT, Néstor Pedro, Cuando el cerebro asume el mando en: Neuromanagement: la revolución neurocientífica en las organizaciones, del management al neuromanagement [e-libro]. 2014. P26. 2ª ed. Buenos aires. Ediciones Granica. ISBN 9789506418038. [Consultado 01, Feb, 19]. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamerica/asp/detail.action?docID=3224821>

Desde hace algunos años variables como las emociones y el clima laboral han demostrado su influencia positiva en los empleados optimizando sus capacidades para razonar. Es un hecho que uno de los mayores problemas que evitan el progreso de una compañía es la resistencia al cambio, los cuales se pueden reducir considerablemente si los directivos tuviesen un perfil neurocognitivo de los miembros de su organización.

En la época del management cuando se planificaba una serie de actividades para lograr una meta, se establecía un procedimiento a seguir, y de la misma manera se diseñaba un protocolo para tomar acción en caso de que se presente algún inconveniente o situación no planeada.

Sin embargo en la nueva era en donde los factores que impiden alcanzar nuestros objetivos son cualitativos y se presentan en gran cantidad y en un tiempo limitado hay una forma de ver estas situaciones creando y recreando escenarios con las técnicas que muestra la figura 2.

**Figura 2:** Nueva construcción de escenarios



**Nota:** Elaboración propia basado en el libro: BRAIDOT, Néstor Pedro, Cuando el cerebro asume el mando. En: Neuromanagement: la revolución neurocientífica en las organizaciones, del management al neuromanagement [e-libro]. 2014. P26. 2ª ed. Buenos aires. Ediciones Granica. ISBN 9789506418038. [Consultado 01, Feb, 19]. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/detail.action?docID=3224821>

**1.2.1 Mapas dinámicos de inteligencia:** permiten evidenciar conductas de un individuo, y también el porqué de dicha conducta, facilitan una perspectiva más completa de la empresa en la que se labora y siendo conscientes del porque se está cambiando la perspectiva.

Todo esto gracias a las interconexiones neuronales que abren los ojos a una infinita gama de posibilidades de acción y mejorando la comprensión del entorno.

**1.2.2 Escenarios no excluyentes:** facilitan trazar estrategias alternas en la cual las neuronas trabajan permanentemente e imaginando múltiples situaciones en cuanto se materializa un evento inesperado, y escoger la mejor solución a dicho evento.

**1.2.3 Técnicas de micromundos:** consiste en el empleo de un grupo de personas liderados por su gerente donde viven y experimentan diversas situaciones que se presenten para que su cerebro se encuentre entrenado si dicha alguna de las situaciones experimentadas se llega a presentar.

El estudio del sistema nervioso ha llevado ha sido objeto para debatir entre la comunidad científica, múltiples autores proponen sus teorías con el fin de explicar el funcionamiento de las capacidades intelectuales de un individuo.

**1.2.4 Cerebro Triuno:** También denominado cerebro triúnico y de acuerdo con lo que propone Rotger<sup>4</sup> el producto de una teoría propuesta por el neurocientífico norteamericano Paul Maclean en la década de los noventa basado en el estudio de la conducta humana y que hoy tiene un elevado grado de aceptabilidad por parte de las neurociencias.

Propone que el cerebro viene tres en uno, haciendo referencia al proceso evolutivo que sufrió la cabeza desde el origen de la humanidad. Maclean propone que nuestra cabeza posee tres cerebros cada uno se superponía de abajo hacia arriba, y el cerebro emergente poseía un tamaño superior al anterior.

Aunque los tres niveles conformen un solo órgano intelectual, cada uno desarrolla funciones específicas sin tener dependencia mutua y tienen una conexión con una característica propia de la conducta humana.

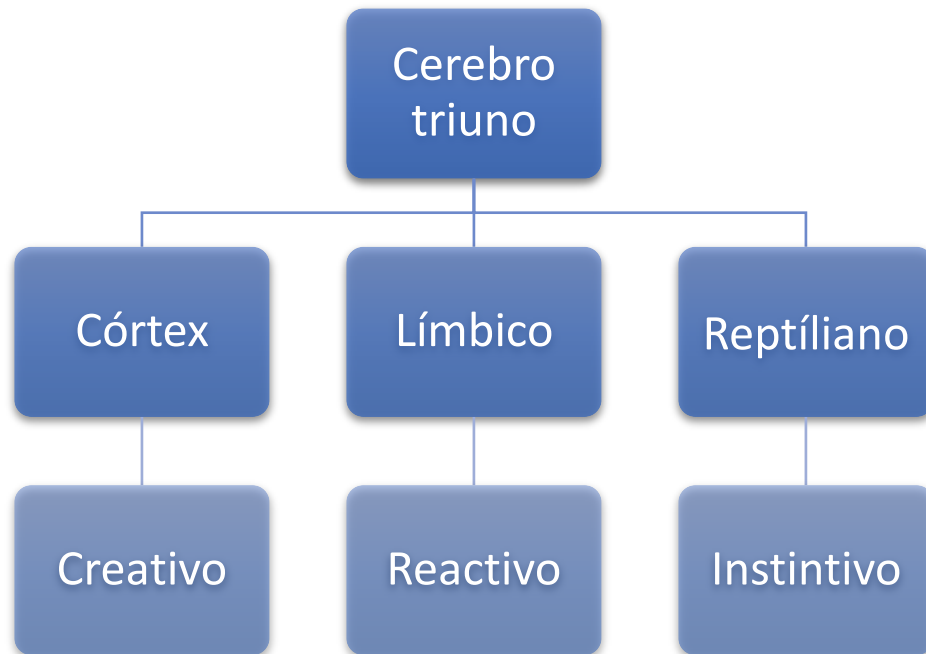
Como este modelo del sistema nervioso se puede encontrar las similitudes entre seres humanos pensantes y animales. La principal característica que compartimos las personas con los animales son los instintos como medio de supervivencia el cual hace parte del cerebro reptiliano.

Dichas características son el instinto, las emociones y el pensamiento. Cada uno de los niveles del cerebro (reptiliano, límbico, córtex) tiene forma y composición diferente, los cuales se encuentran detallados en la figura 4 donde se detalla las tres divisiones del cerebro y la función que cada uno desarrolla.

---

<sup>4</sup> ROTGER, Marilina. Cerebro triuno. En Neurociencias y neuroaprendizajes: las emociones y el aprendizaje: nivelar estados emocionales y crear un aula con cerebro [e-libro]. Córdoba. Editorial Brujas. 2017. P 13. ISBN 9789875918115. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/detail.action?docID=4823915>

**Figura 3:** Cerebro Triuno



**Nota:** Elaborado con base en ROTGER, Marilina. Cerebro triuno. En Neurociencias y neuroaprendizajes: las emociones y el aprendizaje: nivelar estados [e-libro]. Córdoba. Editorial Brujas] 2017. P 13. ISBN 9789875918115. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/detail.action?docID=4823915> emocionales y crear un aula con cerebro

**1.2.1.1 El córtex:** Braidot<sup>1</sup> también lo llama neo córtex, solamente se encuentra en el cerebro humano. Se caracteriza por ser el de mayor tamaño, es el que maneja la conciencia, las emociones.

Este se divide en dos hemisferios cerebrales y aloja las funciones cognitivas más significativas. Está compuesto por neuronas, fibras nerviosas entre otros. Es el que nos hace pensar y tomar decisiones.

**1.2.1.2 El sistema límbico:** Según Triglia<sup>5</sup> este sistema conforma la parte emocional del cerebro. Es un sistema estructural que se encuentra ubicado en el encéfalo, está directamente implicado en los sentimientos como la rabia, alegría. Está directamente influenciado por las experiencias que se viven ya sean positivas o negativas. <https://psicologiymente.com/neurociencias/sistema-limbico-cerebro>

---

<sup>5</sup> TRIGLIA, Adrián, Sistema límbico: la parte emocional del cerebro: ¿qué es el sistema límbico y cómo funciona esta región del cerebro? [psicologiymente.com]. Neurociencias. 2016. [consultado 8, febrero, 2019]. Disponible en: <https://psicologiymente.com/neurociencias/sistema-limbico-cerebro>.

<sup>1</sup> BRAIDOT. Op. Cit. P67



**1.2.1.3 El sistema Reptiliano:** Altimira<sup>6</sup> propone que este cerebro es el encargado de las acciones involuntarias, por lo tanto son ajenas las emociones y los pensamientos en el cerebro reptiliano. Este solamente va a entrar en acción cuando el cuerpo lo pida en situaciones cotidianas como lo son comer, dormir respirar etc.

---

<sup>6</sup> ALTIMIRA, Salomé. Los tres cerebros: reptiliano, límbico y neocórtex. Health managing consulting. [.healthmanaging.com], 21 de febrero de 2011. [Revisado 7 febrero 2019]. Disponible en: <http://www.healthmanaging.com/blog/los-tres-cerebros-reptiliano-limbico-y-neocortex>.

## **2. DISEÑO METODOLÓGICO**

La metodología a seguir para realizar la monografía obedece a una investigación netamente teórica, en donde se recuperará la información por medio de los recursos digitales que brinda la Universidad de América en revistas digitales como Ebsco Host, los libros digitales disponibles en e-libro, información recuperada a través de google académico y demás sitios web que provean los fundamentos teóricos necesarios o noticias reciente sobre el neuromanagement.

Se enuncian unos avances organizacionales del neuromanagement y se presentan algunas de las aplicaciones que tiene en el mercado laboral.

Para la referenciación bibliográfica se apeló a las normas ICONTEC generadas por el instituto colombiano para normas técnicas y certificación. Bajo esta normatividad fue como se le dio el formato al presente documento.

### 3. NEURODISCIPLINAS

De Buen Unna<sup>7</sup> sugiere que las nacientes neurociencias gracias a diversos estudios científicos basados en escáneres de resonancia magnética, o los análisis del encéfalo por medio de los electroencefalogramas o encefalografía magnética han permitido a los neurocientíficos observar el interior de nuestro cerebro sin necesidad de una cirugía craneal o procedimiento invasivo. Esto ha conducido a múltiples teorías que revolucionan de manera radical la lógica a la que todos estamos acostumbrados.

Una de los principales cambios es la razón por la emoción. Hace unas décadas se podría afirmar que la razón era lo que predomina y para ejecutar una serie de actividades hay que dejar de lado las emociones debido a que estas supuestamente afectan negativamente el rendimiento durante la ejecución de dichas actividades. Sin embargo hoy se puede replantear este pensamiento, con la idea de apartar las emociones negativas.

Cuando involucramos nuestras emociones, estas dejan secuelas en el cerebro a medidas que vivimos experiencias que nos marcan activando una red de neuronas, que hacen de estas experiencias algo de mayor trascendencia.

Los cambios que traen las nuevas disciplinas que aprovechan el potencial del cerebro hacen que rebauticemos las ciencias que hasta ahora ha regido al mundo, y en el presente capítulo se presentan algunas de las nuevas ciencias que tienen un campo de acción en la gestión del talento humano.

#### 3.1 NEUROPLANING

Hasta el día de hoy el éxito de las mayores organizaciones del mundo ha logrado sus éxitos al adaptarse a los cambios que ha sufrido el planeta con el pasar de los años. El origen de dicho éxito proviene de un detallado planeamiento estratégico, en donde salía a relucir el intelecto humano el cual encuentra si epistemología en el cerebro.

Las capacidades cerebrales facilitan una respuesta de mayor rapidez ante situaciones no planeadas como son circunstancias de peligro o generadoras de riesgo. Estas capacidades de un gerente y las personas que se encuentren bajo su cargo facilitan la posibilidad de sentar las Bases para un futuro promisorio.

---

<sup>7</sup> DE BUEN UNNA, Jorge. E de emotividad. Diseño, comunicación y neurociencias. [e-libro]. Ediciones Trea, S. L. 2013. P 139. ISBN; 9788497049832. [Consultado, 8, febrero, 2019]. Disponible en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/reader.action?docID=4823894&query=dise%C3%B1o%2C+comunicacion>

Marafuschi<sup>8</sup> indica que el neuroplanning se basa fundamentalmente en preparar el cerebro de un gerente que tiene a su servicio un determinado número de personas para preparar a la organización a tomar acción a unas velocidades equivalentes a la velocidad con que el entorno cambia y se transforma.

Como disciplina el neuroplanning desarrolla competencias en el cerebro que permiten mejorar el razonamiento analítico e intuitivo y planteamientos de escenarios propuestos en el primer capítulo.

### **3.2 NEUROBIOLOGÍA**

Dávila<sup>9</sup> sugiere que la neurobiología es una rama de la biología que se especializa en el análisis de las células que residen en el sistema nervioso y su influencia sobre el comportamiento humano, lo que hace a la neurobiología una rama tanto de la biología como de las neurociencias como lo sugiere su nombre.

La comprensión del funcionamiento del sistema sensorial, la percepción que sentimos al movernos y los cambios neuronales cuando se activan circuitos nerviosos son otros campos de acción de la neurobiología y por lo tanto es la encargada de estudiar la forma en como nuestro sistema nervioso procesa la información que percibe desde el exterior, a la vez que analiza su comportamiento.

En el neuromanagement la neurobiología radica en el soporte que otorgan las neuroimágenes en sinergia con los electroencefalogramas para analizar en alto grado de precisión los pensamientos y las emociones.

### **3.3 NEUROPSICOLOGÍA**

Macías<sup>10</sup> la define como rama de la psicología que aplica los aportes que otorgan las neurociencias para el estudio de la conducta humana y la forma en que se relaciona con el cerebro. Esta disciplina estudia toda clase de cerebros incluso aquellos que presentan daños y evalúan el efecto que genera en las personas.

---

<sup>8</sup> MARAFUSCHI, Miguel. Neuroplanning, conciencia estratégica y creación de valor. [Repositorio digital]. Publicación académica. Nulan. Secretaria de investigación. Buenos Aires. 2014. P 10. [Consultado 4, febrero, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: [http://nulan.mdp.edu.ar/2104/1/FACES\\_n42-43\\_7-20.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/2104/1/FACES_n42-43_7-20.pdf)

<sup>9</sup>DÁVILA, José. LNC. Neurobiología. [webdeptos.uma.es]. [Publicado 3, octubre, 2010]. [Consultado 3, febrero, 2019]. Disponible en: <http://webdeptos.uma.es/biocel/neuro.htm>

<sup>10</sup> MACÍAS, Alan. Neuropsicología: ¿qué es y cuál es su objeto de estudio? Psicología y mente. [psicologiymente.com] 17 julio de 2017. Disponible en: <https://psicologia ymente.com/neurociencias/neuropsicologia>

Para efectos de neuromanagement esta neurociencia brinda aportes significativos sobre el estudio del comportamiento de los integrantes de un equipo, gracias a experimentación basada en el método científico para estudiar las bases del funcionamiento neuronal humano. En otras palabras permite conocer la influencia que ejerce el cerebro en las competencias ejecutivas de las personas, la forma en cómo perciben el entorno y toda clase de procesos mentales.

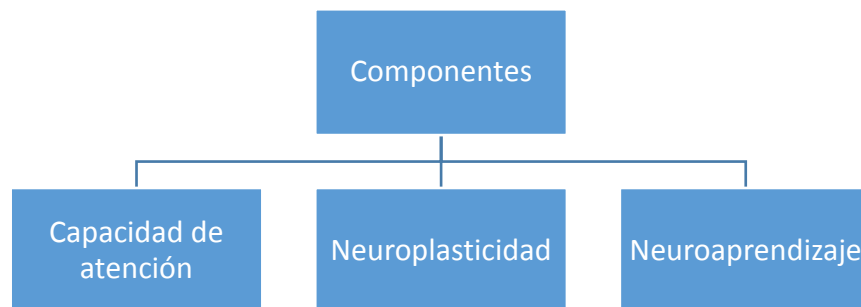
### 3.4 NEUROLIDERAZGO

Como lo sugiere a escuela de negocios OBS<sup>11</sup> esta disciplina está intrínseca al gerenciamiento y dirección de proyectos. Hace referencia a la resolución de problemas o toma de decisiones cuando bajo un determinado ambiente.

La epistemología del neuroliderazgo consiste en preparar a líder de la organización o gerente para modificar de forma positiva e entorno que lo rodea a él y a las personas bajo su cargo, renovando de esta manera el papel que juega el líder empresarial.

En la figura 4 muestra los conceptos que conforman el neuroliderazgo y que facilitan su entendimiento.

**Figura 4:** Componentes del neuroliderazgo



Fuente: OBS Business School. Neuroliderazgo, una nueva forma de ejercer la gerencia. [obs-edu.com]. Barcelona. Project Management. [Consultado 10, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/factor-humano/neuroliderazgo-una-nueva-forma-de-ejercer-la-gerencia>

**3.4.1 Capacidad de atención:** Para efectos de neuroliderazgo representa la capacidad de solucionar conflictos, tomar decisiones y planear estratégicamente.

---

<sup>11</sup> .Neuroliderazgo, una nueva forma de ejercer la gerencia. [obs-edu.com]. Barcelona.es. Project Management. 2017. [consultado 3, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/factor-humano/neuroliderazgo-una-nueva-forma-de-ejercer-la-gerencia>

Se encuentra alojado en el córtex prefrontal, el cual activa una serie de circuitos neuronales se activan enfocando toda la atención en los menesteres de mayor prioridad.

**3.4.2: Neuroplasticidad:** En ocasiones el cerebro se ve forzado a someterse a diversos cambios, y la neuroplasticidad se define como la capacidad que este tiene para adaptarse a dichos cambios.

Cuando el cerebro aún se está formando mientras el cuerpo se encuentra en el vientre de una madre muestra todo el proceso de cambio al que se encuentra sometido en todo momento. Por eso es capaz de reformarse adaptándose al crecimiento, se reorganiza a medida que pasa el tiempo así como se regenera cuando sufre una lesión, todo esto da sentido a la neuroplasticidad porque estudia el cambio del cerebro y su influencia en nuestra conducta.

Bien aplicada y de forma consiente esta se puede convertir en una herramienta muy significativa en campo empresarial, da soporte al entendimiento de los cambio que padece el entorno y genera una mejor visión del funcionamiento del mundo.

**3.4.3: Neuroaprendizaje:** Se encarga del análisis de la forma en que el cerebro procesa los conocimientos adquiridos. Dichos conocimientos pueden ser adquiridos de dos maneras, ya sea por asociación que consiste en aprender con base en el conocimiento previo, o por experiencia que plantea el contacto que un individuo tiene con la realidad como otra forma de adquirir conocimiento.

## **4. INFLUENCIA DE LA INTELIGENCIA**

Siempre hemos usado la palabra inteligencia para alabar a quienes resaltan con un intelecto superior al promedio, pero lo cierto es que no es un término fácil de abordar, debido a la diversidad de interpretaciones, pero se conoce como la capacidad mental que tiene un individuo para planificar, razonar, adquirir pensamiento abstracto, comprender la complejidad, entre otras competencias.

También es objeto de discusión el papel que juega la genética en el desarrollo de esta capacidad, lo cual se podría decir que carece de validez, aunque se han adelantado estudios serios sobre el tema, los cuales sugieren que algunas competencias cognitivas pueden heredarse como el don de la palabra y la velocidad de reacción, pero la gran mayoría se desarrollan individualmente.

Hoy en día para alcanzar eficiente y eficazmente los objetivos propuestos, se deben idear formas propias de alcanzar el éxito, y no emular las fórmulas planteadas por otros empresarios exitosos. Incluso a la hora de ejercer un cargo implica adquirir experiencia de desarrollar una forma de proceder específica para cumplir a cabalidad con las responsabilidades asignadas.

### **4.1 INTELIGENCIA INTUITIVA**

En múltiples ocasiones para lograr el éxito estudiamos la forma en que otras personas lograron alcanzar el objetivo que nosotros queremos alcanzar, por ejemplo la forma en como Bill Gates llegó a ser quien hoy es.

En las escuelas nos enseñan la forma en que los más grandes científicos de la antigüedad llegaron a deducir teoremas.

Para entender el cómo estos personajes lograron esas hazañas buscamos argumentos racionales que nos permitan entenderlo, los cuales no siempre podemos encontrar puesto que toda persona tiene una intuición es diferente.

La intuición es una característica que hace parte del metaconciencia, que se encuentra en el interior de cada persona, y en otras palabras es lo que se conoce como instinto. Estos solamente adquieren el valor esperado cuando hay una experiencia previa que permita enriquecer un aprendizaje previamente establecido.

La intuición posee una serie de características enlistadas a continuación:

- Tienen bajo nivel de conciencia cuando están en funcionamiento.
- Trabajan mejor en los procesos de toma de decisiones o en la solución de problemas, con base en la información adquirida con antelación.
- Nos prepara para actuar más rápido para un escenario determinado.

## 4.2 INTELIGENCIA EMOCIONAL

Según Iriondo<sup>12</sup> nuestro sistema nervioso está programado para generar conexión con el de otras personas, por ende cuando interactuamos con otros individuos en nuestro cerebro se activan neuronas que percibimos como estímulos es varias regiones del cerebro.

Formalmente la inteligencia emocional es la aptitud que poseemos para analizar, administrar y conducir nuestras emociones. Tiene mucha afinidad para incrementar sustancialmente la capacidad de vida debido a que mejora nuestras relaciones personales con los demás y sobre todo nos da un diagnóstico preciso del estado en que se encuentra nuestra mente.

Esta inteligencia está fuertemente ligada al entorno emocional que nos rodea y de las relaciones sociales que tenemos. Desarrollarla consiste en evaluarse a sí mismo y a continuación se enlistan los componentes más significativos de la inteligencia emocional.

- Autoanálisis: Evaluar e identificar lo que sentimos.
- Conciencia: Tener presente lo que pasa.
- Autocontrol: Medir la paciencia.
- Autoconciencia: Reconocer nuestras emociones.
- Empatía.

Nuestro cuerpo manifiesta lo que siente, los movimientos que hacemos con nuestros brazos, nuestras piernas, la postura o nuestra mirada refleja información muy detallada y precisa de lo que sentimos y por ende de los estímulos que nos están llegando al cerebro.

La facilidad que tiene el lenguaje corporal radica en la comunicación detallada en ausencia de las palabras, basta con observar a alguien y sabremos a ciencia cierta si este se encuentra enojado, alegre o triste.

---

<sup>12</sup> IRIONDO, Javier. ¿Qué es la inteligencia emocional? 6 claves para desarrollarla. [javieririond.es] Zaldívar.es. Blogs. Junio 2017. [consultado 5, febrero 2019]. Disponible en: <https://javieririondo.es/2017/06/04/que-es-la-inteligencia-emocional/>



## **5. EL PAPEL DE LOS SENTIDOS**

Cada persona antes de tomar una decisión que pueda generar un impacto relevante para sí misma o para quienes tiene cerca, debe darse a la tarea de analizar a detalle la información que tiene a su alrededor para que la decisión que tome sea acertada y no genere impactos negativos. Esta es la utilidad que juegan los sentidos en el neuromanagement.

El proceso de toma de decisiones funcionan exactamente igual que un sistema en donde se insertan unos datos de entra, previo a la etapa decisional y se generan unos datos de salida una vez se evalúan los efectos generados por la decisión tomada.

Los datos de entrada que se insertan en el sistema decisional humano se obtienen de muchas formas y dependen de una gran diversidad de factores. El papel de los sentidos está centrado en los estímulos que recibe el cerebro producto de la interacción el exterior y que los procesa a través de los cinco sentidos.

### **5.1 LA VISTA**

Cuando sabemos que debemos enfrentar una situación en nuestro cerebro solemos imaginar algo que represente lo que deseamos ver, una vez que esta imagen se materializa y la observamos detalladamente analizando con nuestra retina para contrastar lo que es la realidad. En esta imagen hay ciertos factores que analizamos como lo es el color o la forma.

Esto son los datos de entrada que analizamos visualmente para la toma de decisiones. Se considera que todas las personas percibimos de igual forma el entorno con los ojos, sin embargo la interpretación de esas imágenes es característica de cada individuo.

Entender cómo funciona la percepción visual requiere de un estudio muy detallado, primero llegan las señales hasta la retina las cuales son emitidas posteriormente por el nervio óptico hacia el cerebro.

Las imágenes percibidas se pueden traducir en el lenguaje cerebral como una corriente eléctrica que se activa dependiendo de las señales recibidas desde el exterior. Dichas señales se modifican en el sistema nervioso activando una diversa cantidad de estímulos. Estos nos muestran los colores y es una representación muy precisa de la realidad.

El color adquiere una gran importancia debido a que es una estimulación visual, revela las preferencias de las personas. Por otra parte tiene una influencia fuerte en la comunicación y las costumbres de la organización, ciudad o país.

## **5.2 EL OÍDO**

Este sentido es parte vital del proceso comunicativo entre individuos, debido a que se apoya en los sonidos como emisores de información para canalizarlos en los tímpanos. Como los sonidos se transmiten desde diferentes frecuencias deben clasificarse e interpretar el significado que cada uno posee. El ser humano tiene la capacidad de identificar y hacer un enfoque voluntario del sonido que desea llevar al cerebro.

El sonido tiene la propiedad de propagarse de manera tridimensional, con base en sus componentes de frecuencia y amplitud, los cuales se contrastan posteriormente con el tono e intensidad respectivamente. Nuestros oídos poseen alrededor de 30.000 fibras nerviosas que nos permiten percibir aproximadamente.

Cuando escuchamos música y cantamos una y otra vez una canción nuestra memoria almacena sus tonos reteniendo de esta manera la información auditiva. De la misma forma también lo podemos aplicar en el ámbito laboral relacionando las experiencias que estamos viviendo con los conocimientos previos adquiridos mediante el sonido.

## **5.3 EL GUSTO**

Se encuentra fuertemente ligado al oído debido a que el hombre rige su conducta y emociones mediante el uso de estos sentidos. La forma más fácil de entenderlo es con los alimentos, donde intervienen el sabor de la comida en sinergia al olor de la misma.

Así como el sonido es la razón epistemológica del oído, el de gusto son los sabores y también es necesario calificarlos para entender la forma en como el sistema nervioso los percibe. Nuestras papilas gustativas perciben una indeterminada cantidad de sabores, pero los que predominan de forma estandarizada son el dulce, el ácido, salado y amargo.

Su utilidad se ve reflejada en el impacto cultural debida a que cierta clase de alimentos pueden llegar a generar estímulos cerebrales que interpretamos inconscientemente como sensaciones de placer que pueden influenciar positivamente en nuestro rendimiento.

## **5.4 EL OLFATO**

Este es uno de los órganos más completos que tiene el ser humano debido a que es capaz de percibir más de diez mil aromas diferentes. Este sentido nos permite romper los límites invisibles en otras palabras nos da información acertada de lo que tenemos a nuestro alrededor pero que no podemos ver.

En zonas oscuras cuando tenemos visión limitada o nula, a su vez nuestra cavidad nasal percibe humo, aroma de flores o frutas, u otra serie de olores nos puede dar una mejor perspectiva de ubicación. Pero de igual forma de que los sabores o el sonido estos aromas percibida por el olfato deben ser clasificadas para analizar detalladamente lo que percibe el oído.

Actualmente se están avanzando en estudios que permiten determinar qué clase de aromas pueden llegar a causar en efecto positivo en el clima laboral, para optimizar el rendimiento de las competencias laborales.

## **5.5 EL TACTO**

Según Ulrich<sup>13</sup> en este aspecto por medio de lo que tocamos nos permite percibir nuestro alrededor desde antes que nacer, provee de seguridad al momento de interactuar con el ambiente.

De todos los sentidos este es el de mayor amplitud debido a que se encuentra en todas las partes del cuerpo y solamente en una mano hay aproximadamente diecisiete mil sensores. Su funcionamiento consiste en enviar señales sensoriales que pasan por la médula espinal por medio de las fibras nerviosas.

Su principal utilidad para efectos de neuromanagement radica en que el contacto directo con la piel nos permite analizar detalladamente la calidad del producto a ofrecer, si este nos deja en nuestra memoria una sensación agradable sabremos que la probabilidades que el resto del mundo lo acepte sean superiores, por consiguiente ve mejor aplicabilidad en el neuromarketing.

---

<sup>13</sup> ULRICH, Pontes. El sentido del tacto. [investigacionyciencia.es]. España. Mente y cerebro. Abril 2016. [consultado 9, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/mente-y-cerebro/el-tacto-666/el-sentido-del-tacto-14009>.

## **6. APLICACIONES DEL NEUROMANAGEMENT**

De forma predictiva se podría afirmar que las neurociencias tienen un gran potencial en un futuro puesto que el cerebro puede mejorar toda clase de actividades que dependen del hombre como ser pensante y emocional.

Nuestro cerebro tiene el potencial para desarrollar estrategias efectivas de emprendimiento a largo plazo. La disciplina para ejercer una labor determinada, las competencias para adquirir nuevos conocimientos, e incrementar el rendimiento de la memoria.

Una vez que la adquisición de conocimientos y las experiencias que vivimos actúan en sinergia, nuestro cerebro tendrá la capacidad de reaccionar adecuadamente en escenarios donde prima la incertidumbre.

Los avances que a la fecha se han alcanzado producto de múltiples estudios demuestran el impacto positivo que proveen las neurociencias en los últimos años. Como las neurociencias tiene impactos en múltiples disciplinas afines al direccionamiento de organizaciones, ya sea en ambientes científicos, sociales, culturales entre otros, a continuación se presenta algunos que sean representativos al neuromanagement.

### **6.1 TOMA DE DECISIONES**

El ejercicio profesional nos obliga a afrontar diferentes tipos de escenarios que van a poner a prueba nuestras capacidades. El neuromanagement adquiere mayor valor a la hora de tomar decisiones adecuadas en el menor tiempo posible, en otras palabras decidir a velocidades iguales a las de cambio.

En la toma de decisiones también influye la capacidad de imaginar múltiples escenarios que permitan predecir el futuro comportamiento de las variables que interfieren en nuestro ambiente, y seleccionar el más adecuado aun cuando el grado de incertidumbre es elevado.

### **6.2 NEUROPLASTICIDAD AUTODIRIGIDA**

Se fundamenta en recopilar conocimiento para incrementar el rendimiento de trabajo del sistema nervioso. Además almacena dicho conocimiento e incrementa el rendimiento del sistema nervioso.

Como individuos que somos devengamos conocimientos por medio de nuestras cualidades y situaciones vivenciales. Dichos conocimientos en el terreno neuroplástico se clasifica de dos maneras: el aprendizaje explícito el cual consiste en asimilar el aprendizaje de forma consciente el cual tiene soporte con recursos externos a nuestra mente, y esta el aprendizaje implícito por medio del cual el

aprender es asimilado de forma inconsciente, estas no tienen un soporte determinado puesto a que el conocimiento llega al sistema nervioso sin previo aviso.

### **6.3 CONTAMINACIÓN AUDITIVA**

El oído como uno de los cinco sentidos que perciben el entorno, es una forma confiable de recibir la información del exterior, y como seres con la capacidad de analizar la información, debemos deducir cuando la información que llega a nuestros sentidos indica problemas.

Cuando nuestro tímpano recibe señales con una frecuencia muy elevada o ruidos que se emiten a un volumen por encima del tolerable, de esta forma se altera negativamente nuestro sistema nervioso, y el ambiente que nos rodea pierde el balance adecuado.

Por eso debe incluirse el nivel ruido en el planeamiento estratégico de los proyectos que se planean ejecutar a largo plazo.

## **7. CONCLUSIONES**

Los avances en neurociencias han logrado que el hombre analice desde una perspectiva más innovadora las disciplinas que han empleado para el funcionamiento de las organizaciones, están aprovechando el potencial oculto en el sistema nervioso para optimizar el rendimiento individual de las personas y por ende alcanzar sus objetivos de forma más eficiente.

La inteligencia es una cualidad que permite realizar un análisis más detallado de la información que tenemos, y por ende es una herramienta útil para tomar las decisiones acertadas empleando el sistema nervioso como medio para adquirir conocimientos.

Los sentidos juegan un papel fundamental en la conducta humana, gracias a ellos se pueden estimular ciertas partes del cerebro que permiten mejorar notablemente el rendimiento laboral, son los datos de entrada para tomar decisiones, y nos dan una versión muy acertada de la realidad.

En la actualidad las organizaciones han demostrado que el empleo de las neurociencias tiene un impacto positivo, debido a que emplean mejor las capacidades del sistema nervioso de cada miembro de la organización, también se ha logrado demostrar el impacto positivo en la cultura organizacional, y el más importante de todo es el de dar soporte significativo en la toma acertada de decisiones.

## BIBLIOGRAFIA

ALTIMIRA, Salomé. Los tres cerebros: reptiliano, límbico y neocórtex. Health managing consulting. [.healthmanaging.com], 21 de febrero de 2011. [Revisado 7 febrero 2019]. Disponible en: <http://www.healthmanaging.com/blog/los-tres-cerebros-reptiliano-limbico-y-neocortex>.

BRAIDOT, Néstor Pedro, Cuando el cerebro asume el mando. En: Neuromanagement: la revolución neurocientífica en las organizaciones, del management al neuromanagement [e-libro]. . 2ª ed .2014. P26 Buenos aires. Ediciones Granica. ISBN 9789506418038. [Consultado 01, Feb, 19]. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/detail.action?docID=3224821>

DÁVILA, José. LNC. Neurobiología. [webdeptos.uma.es]. [Publicado 3, octubre, 2010]. [Consultado 3, febrero, 2019]. Disponible en: <http://webdeptos.uma.es/biocel/neuro.htm>

DE BUEN UNNA, Jorge. E de emotividad. Diseño, comunicación y neurociencias. [e-libro]. Ediciones Trea, S. L. 2013. P 139. ISBN; 9788497049832. [Consultado, 8, febrero, 2019]. Disponible en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/reader.action?docID=4823894&query=dise%C3%B1o%2C+comunicacion>

HERREROS, Carlos. Neuromanagement [Académico]. Barcelona. Lid editorial. 2012. ISBN 978848566770. [Consultado 02, 02,19]. Disponible en:[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=PU9C4HDP2EC&oi=fnd&pg=PT17&dq=carlos+herreros+neuromanagement&ots=1jYJvNGEB6&sig=ejxCb3-uMq\\_3uo4kCC9HSpKRYyA#v=onepage&q=carlos%20herreros%20neuromanagement&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=PU9C4HDP2EC&oi=fnd&pg=PT17&dq=carlos+herreros+neuromanagement&ots=1jYJvNGEB6&sig=ejxCb3-uMq_3uo4kCC9HSpKRYyA#v=onepage&q=carlos%20herreros%20neuromanagement&f=false)

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Documentación. Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. NTC 1486. Sexta actualización. Bogotá: El Instituto, 2006, p.1-48.

IRIONDO, Javier. ¿Qué es la inteligencia emocional? 6 claves para desarrollarla. [javieririond.es] Zaldívar.es. Blogs. Junio 2017. [Consultado 5, febrero 2019]. Disponible en: <https://javieririondo.es/2017/06/04/que-es-la-inteligencia-emocional/>

MACÍAS, Alan. Neuropsicología: ¿qué es y cuál es su objeto de estudio? Psicología y mente. [psicologiymente.com] 17 julio de 2017. Disponible en: <https://psicologiymente.com/neurociencias/neuropsicologia>

MARAFUSCHI, Miguel. Neuroplanning, conciencia estratégica y creación de valor. [Repositorio digital]. Publicación académica. Nülan. Secretaria de investigación.

Buenos Aires. 2014. P 10. [Consultado 4, febrero, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: [http://nulan.mdp.edu.ar/2104/1/FACES\\_n42-43\\_7-20.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/2104/1/FACES_n42-43_7-20.pdf)

ROTGER, Marilina. Cerebro triuno. En Neurociencias y neuroaprendizajes: las emociones y el aprendizaje: nivelar estados emocionales y crear un aula con cerebro [e-libro]. Córdoba. Editorial Brujas. 2017. P 13. ISBN 9789875918115. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/detail.action?docID=4823915>

SICAR RAMÍRES, Jaime. La naturaleza del management. En: Management de empresas: estrategia y práctica [e-libro]. Bogotá. Ediciones de la U. 2010. P26. ISBN: 9789584468574. [Consultado 03, 02,19]. Libro electrónico, disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/detail.action?docID=3199115>.

TRIGLIA, Adrián, Sistema límbico: la parte emocional del cerebro: ¿qué es el sistema límbico y cómo funciona esta región del cerebro? [psicologiymente.com]. Neurociencias. 2016. [consultado 8, febrero, 2019]. Disponible en: <https://psicologiymente.com/neurociencias/sistema-limbico-cerebro>.

ULRICH, Pontes. El sentido del tacto. [investigacionyciencia.es]. España. Mente y cerebro. Abril 2016. [Consultado 9, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/mente-y-cerebro/el-tacto-666/el-sentido-del-tacto-14009>.