

**TECANA AMERICAN UNIVERSITY**

**Post-doctoral Program in Cognitive Neuroscience Applied to Education**



**INFORME N° 2**

**Aspectos de la motivación de las personas como respuesta del liderazgo desde la perspectiva de Neurociencias cognitivas**

Autor: Dra. Jolié Mc Guire Aros

“Por la presente juro y doy fe que soy el único autor del presente informe y que su contenido es fruto de mi trabajo, experiencia e investigación académica”

**Enero de 2020**

## INDICE

LISTA DE FIGURAS .....	3
RESUMEN .....	4
INTRODUCCIÓN.....	6
OBJETIVOS.....	8
METODOLOGÍA.....	9
CAPÍTULO 1 DEL LIDERAZGO AL NEUROLIDEAZGO .....	10
1.1 Concepto de Liderazgo.....	10
1.2 La mirada de la organización desde el Neuroliderazgo.....	12
1.3 Interacción social desde el Neuroliderazgo .....	16
1.4 Aspectos regulatorios del cerebro para la ejecución de las tareas .....	18
1.5 Proceso neurobiológico en la Toma de decisiones desde los equipos.....	19
1.6 Neurocomunicación y sus efectos en el liderazgo.....	21
CAPÍTULO 2 EL LIDERAZGO EDUCATIVO Y SUS IMPLICACIONES AL AULA... 23	
2.1 Características cognitivas del líder efectivo .....	26
2.2 Características afectivas de líderes efectivos.....	26
2.3 Obstáculos para un liderazgo educativo efectivo .....	27
2.4 El desafío para el liderazgo educativo .....	28
CAPÍTULO 3 LA MOTIVACIÓN Y PERSUACIÓN DEL LÍDER HACIA LOS ESTUDIANTES .....	29
3.1 Un liderazgo motivador .....	31
3.2 La Persuasión en el liderazgo.....	31
3.3 Modelo SCARF de neuroliderazgo como base del neuroliderazgo educativo.....	33
CONCLUSIONES.....	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	41

## LISTA DE FIGURAS

Figura N°		pp.
Imagen 1	Dolor físico y dolor social	14
Imagen 2	Jerarquías de las necesidades de Maslow adaptada	15
Imagen 3	Siete prácticas educativas para la gestión escolar	24
Imagen 4	Los efectos del liderazgo escolar	25
Tabla 5	Estrategias recomendadas para aplicación de dimensiones de modelo SCARF en educación	37

## **TECANA AMERICAN UNIVERSITY**

### **INFORME N° 2: Aspectos de la motivación de las personas como respuesta del liderazgo desde la perspectiva de Neurociencias cognitivas**

#### **RESUMEN**

La dimensión del liderazgo es un conocimiento que permite a las organizaciones actuar frente a los desafíos del trato con personas para llegar a un objetivo planteado. Las Neurociencias cognitivas entregan algunos aspectos del comportamiento de los equipos frente a sus líderes que anuncian que el futuro del estudio del Neuroliderazgo complete la dudas de cómo las personas se sienten motivadas a realizar tareas que lleven a sus vidas y las de la organización al éxito de las metas. En el campo de la educación está el profesor como líder quien persuade con los mensajes diarios a sus estudiantes al aprendizaje de acuerdo a un proyecto educativo, donde durante el desarrollo logren la motivación como empuje a aprender herramientas que cumplan sus ansiados deseos.

La interacción social desde las Neurociencias cognitivas son esenciales para el desarrollo cerebral y llevar a cabo los proyectos que el liderazgo maneja. Donde la motivación y los significados que den a las acciones a las que son persuadidos de hacer, provocan mayor actividad cerebral y activación de recompensa que facilita el bienestar general y una buena salud. Las amenazas dentro de la interacción social provocan stres y baja productividad, lo que coloca al líder en el desafío de conocer su comportamiento y reconocer cómo las personas reaccionan ante ciertos mensajes o acciones de su quehacer.

Por último, un modelo de neuroliderazgo con fundamentos científicos como Modelo SCARF, pueden apoyar el liderazgo educativo, a través de estrategias que se ajusten a las cinco dimensiones presentadas, que provocan que las habilidades de las personas puedan desarrollarse y llegar a las metas.

#### **Descriptores**

Neurociencia cognitiva, Neuroliderazgo, liderazgo educativo, persuasión, motivación

## **ABSTRACT**

The leadership dimension is a knowledge that allows organizations to act in the face of the challenges of dealing with people to reach an objective. Cognitive Neurosciences deliver some aspects of team behavior towards their leaders that announce that the future of the Neuroleadership study completes the doubts about how people feel motivated to perform tasks that lead to their lives and those of the organization to the success of the goals. In the field of education, the teacher is the leader who persuades students with their daily messages to learn according to an educational project, where during development they achieve motivation as a push to learn tools that fulfill their desired desires.

The social interaction from the cognitive Neurosciences are essential for brain development and carry out the projects that the leadership manages. Where the motivation and the meanings that give the actions to which they are persuaded to do, cause greater brain activity and reward activation that facilitates general well-being and good health. Threats within social interaction cause stress and low productivity, which places the leader in the challenge of knowing their behavior and recognizing how people react to certain messages or actions of their work.

Finally, a neuroleadership model with scientific foundations such as SCARF Model, can support educational leadership, through strategies that fit the five dimensions presented, which cause people's abilities to develop and reach the goals.

## **Keywords**

Cognitive Neuroscience, Neuroleadership, Educational Leadership, Persuasion, Motivation

## INTRODUCCIÓN

El liderazgo es una necesidad para llevar a las organizaciones hacia la concreción de metas que se presentan en un mundo más complejo e inestable, todo representado por una persona que lleva toda esa responsabilidad y que está a cargo de otros seres humanos, donde se espera que se mantengan en la misma ruta.

Por eso que las características de un líder pueden ser reconocidas de manera innata, pero también entrenadas gracias al conocimiento que entregan los estudios del tema.

Hoy en día, gracias a las Neurociencias, se han podido identificar algunos aspectos del liderazgo que provienen del entendimiento del medio. A ello se le llamó Neuroliderazgo, que recoge las características de toma de decisiones, resolución de problemas, comunicación, trabajo en equipo, trabajo hacia metas que las neurociencias proveen de razonamientos que llevan al éxito de las metas del líder.

Se destacan la influencia y la motivación que puede ejercer el líder a través de mecanismo de neuronas espejo, entre otros aspectos psicológicos que da como respuesta el hacer de las personas hacia un mismo objetivo. Algo que incide en un liderazgo empoderado de conocimiento sobre el comportamiento de las personas frente a los eventos emocionales que se ven envueltos diariamente en los espacios de trabajo.

El liderazgo es una dimensión que implica aprendizaje de quien ejerce o influencia a otros, y por lo tanto, puede integrar herramientas que aporten a otros a aprender. Por eso el líder pedagógico maneja las herramientas adscritas de Neurociencias para motivar a sus estudiantes al aprender a aprender, y llegar a los objetivos que requieren para fomentar oportunidades de presentar o adquirir habilidades que sin esa guía no podrían descubrir.

Las neurociencias cognitivas prometen entregar cada día más datos acerca de cómo las personas tienen conductas que son directamente causadas por un tipo de liderazgo, y al que retribuyen con indicadores que lleven al éxito o al fracaso de los proyectos en que trabajan. Así el avance en las tecnologías que rescatan los datos del funcionamiento del cerebro y lo que pasa en la mente de las personas, lograrán aclarar cómo enfrentar las problemáticas frecuentes en los trabajos de equipos, como el ausentismo, la convivencia, el compromiso, entre otros. Este es un campo que ligado al conocimiento del liderazgo que proviene de las empresas, puede ser incorporado a las estrategias que los líderes educativos implementan en sus establecimientos educacionales.

El trabajo de líder no es fácil, y requiere tanto de experiencia como de un conocimiento que realmente pueda aplicar herramientas para llegar a traspasar las barreras para llegar al objetivo de las organizaciones.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

Develar los comportamientos del líder y las características que tiene desde el Neuroliderazgo para concretizar resultados esperados en las organizaciones educativas del siglo XXI.

### **ESPECÍFICOS**

- Reconocer la transferencia del liderazgo hacia el neuroliderazgo, según los requerimientos de una organización del siglo XXI
- Asociar el liderazgo pedagógico con los requerimientos de la educación siglo XXI
- Comprender los aspectos motivacionales y afectivos de las personas que participan desde la persuasión del líder para concretar objetivos.
- Aplicar Modelo SCARF como medio de neuroliderazgo para influir en los actores educativos.

### **JUSTIFICACIÓN**

Las personas poseen características de personalidad o de comportamiento que le ayudan a comunicarse con el resto, las que son aprendidas mayormente por imitación, y que requieren ser enseñadas para satisfacer necesidades que aparecen por la exigencia del entorno.

Las personas son infinitamente complejas, y cada uno es un mundo que tiene que ser reconocido dentro de cualquier organización como parte de la dinámica que facilita el trabajo en equipo. El que puede ser parte primordial para llegar a las metas establecidas en los planes estratégicos de cualquier organización. Por eso, se necesita conocer en profundidad cuáles han sido los resultados de estudios de Neurociencias cognitivas que entreguen respuestas a cuáles son las características de un liderazgo acorde al siglo XXI, y por ende al perfil de un líder que logre ajustarse a ello.

Se requiere conocer en profundidad a qué se refiere el concepto acuñado como Neuroliderazgo, desde conocimientos de Neurociencias con el que apoyan la gestión de las



organizaciones, tomando en cuenta la diversidad de personas y los comportamientos que poseen tanto líder como equipos de trabajo para llegar a una meta.

Estos aportes también pueden revelar al profesor como líder pedagógico dentro del espacio donde su participación logre guiar aprendizajes, sea dentro o fuera de la sala, identificando las habilidades de los estudiantes, por comportamientos frente a su liderazgo que llevan al éxito o fracaso de las metas de enseñanza-aprendizaje.

## **METODOLOGÍA**

El método de estudio se realiza desde el análisis documental descriptivo desde la selección de artículos provenientes de Libros y revistas científicas con el tema de Liderazgo, Neuroliderazgo, Motivación y **persuasión**, que están relacionadas con los hallazgos de las Neurociencias cognitivas y sociales. Las que comprenden escritos publicados desde el año 2000 al 2019, lo que implica conocimientos actualizados de las neurociencias sobre tema de liderazgo, el cual tiene una fuerte base psicológica.

Dentro de las propuestas está la aplicación de un modelo de Neuroliderazgo el que se adapta a la realidad educativa, como una abertura hacia el futuro estudio de Neuroliderazgo educativo.

## **CAPITULO 1**

### **DEL LIDERAZGO A NEUROLIDERAZGO**

Las organizaciones y equipos de personas que se encuentran trabajando para llegar a las metas exigidas del entorno, no están exentas de necesitar entrenarse en los conocimientos que proveen las neurociencias para comprender cómo participan desde la interacción social, y las relaciones que se manifiestan, para poder construir espacios y relaciones fructíferas que permitan llegar a los objetivos, y al mismo tiempo aprender de sí mismos en esa interacción.

Saber cuáles han sido las últimas conceptualizaciones de liderazgo que llevan a los investigadores a comprender cómo asegurar cumplimientos de objetivos de las organizaciones, y al mismo tiempo, tener en cuenta qué sucede en el funcionamiento del cerebro de quienes participan en la organización.

Los aspectos del neuroliderazgo como estudio desde las Neurociencias cognitivas, entrega información que permite a los nuevos líderes, sean educativos o de otra área a adaptarse a los cambios provenientes de una sociedad predominada por la información.

#### **1.1 Concepto de Liderazgo**

El "liderazgo", como capacidad de ejercer influencia sobre otras personas, puede tomar las líneas propuestas como premisa para una acción. (Bolívar, 2010) Tiene características que llevan a aplicar un arte al influir sobre personas para cumplir con las expectativas del líder, quien además cumple con las expectativas de la organización. La idea es que a través de sus habilidades las personas lleguen a realizar un trabajo que se manifiesta desde su motivación, la disciplina y estructura con que tienen que cumplir con los objetivos, en un entorno donde están reunidos con un propósito (Semprún & Fuenmayor, 2013).

Desde la Psicología social, el liderazgo se representa en el rol de la personalidad de las personas a través del análisis de grupos pequeños. Y en la sociología, representa la influencia que se puede ejercer sobre una colectividad (Semprún & Fuenmayor, 2013).

Guillen & Guil (2001, p. 299) indica que “es la influencia que ejerce un individuo sobre un grupo, y por líder, la persona con capacidad de ejercer tal influencia, independiente de los motivos que permiten a tal persona acceder al ejercicio de dicha influencia”. Lo que coloca

en primer lugar la influencia para que las personas se sientan motivadas a tomar caminos acorde a los propósitos del líder y de la organización, que puede ser acompañado con resultados exitosos para ambos. Un líder que tenga una lectura avanzada de lo que la organización en lo que necesita según las exigencias del entorno, se caracteriza por complejidad y lo rapidez para adaptarse. Es nuevamente el comportamiento de las personas que al dejarse llevar por esa influencia, crean espacios de relación y comunicación con el líder, con quien construyen aspectos de su propia personalidad para potenciar esa motivación, y mantener la disciplina del equipo para llegar al camino trazado para la organización.

Aunque el líder tenga sus propias motivaciones, ya que las suyas conjuguen con las de la organización. En ello trabaja para planificar las herramientas que llevará a cabo las tareas, y las que cada persona del equipo realizará. Es decir, que las personas participen desde la motivación del líder, en conjunto con las motivaciones de la organización. Una motivación que puede ser alcanzada al terminar con la meta, o que el líder puede aprovechar desde el conocimiento de sus intereses , y las habilidades de las personas, y lo aprendido en el trabajo de equipo pueda seguir operando. Que tiene que ver con la transformación interna del ser humano, donde el liderazgo lleva a influenciar a otros quienes desde la unidad manifiestada sobre la diversidad de las personas en la organización Covey (1998, citado en Sierra, 2016).

Ellas son parte de la dinámica, entre organización, propósitos y principios de cada persona, porque al reconocerse ser humano, establece otros parámetros.

Si los principios no fueran los mismos, se encontraría ante la dicotomía del individuo, realizando tareas que no tienen sentido y que además perjudica la transformación individual dentro del colectivo, lo que es un proceso natural en una organización que esté incorporando la adaptación como elemento de transformación.

El liderazgo, sigue evolucionando, al igual que las personas y las exigencias a las que están sometidas. Así que el líder no puede pretender perder la visión sin provocar un quiebre interno en las personas a quienes ha influenciado, ya que puede permitir elementos que lleven al fracaso de la organización.

Por ello, el liderazgo implica procesos que lleven a cumplir las metas como; influenciar, tomar decisiones, resolver conflictos, comunicarse, regular emociones, entre otras.

Donde el reconocimiento social de los equipos hacia el liderazgo es un componente necesario para el desempeño, la que se da cuando una persona debe organizar, dirigir y planear el propio trabajo y el ajeno, tomando decisiones, aplicando normas y diseñando soluciones. Reconocido por otros por ser alguien capaz de reconocer y atribuir su liderazgo. Es por ello, que no existen distintos estilos de liderazgo sino de formas comportamentales que conducen o favorecen su reconocimiento social, o que por el contrario, generen un sesgo opuesto en los demás a pesar de que se destaque en el curriculum vitae. (Rodríguez, 2018)

## **1.2 La mirada de la organización desde el Neuroliderazgo**

Desde el enfoque de Neurociencias el liderazgo, se puede comprender cómo funciona el cerebro dentro de la dinámica de personas que trabajan juntas para concluir en metas. Cómo sus comportamientos muestran ser influenciadas por el líder, con herramientas que permiten mantener una comunicación efectiva y resolver los obstáculos que no dejen fluir el trabajo colaborativo para cumplir lo establecido.

Desde las últimas décadas se ha buscado identificar factores claves que contribuyan al campo del liderazgo y con ello, comprender el comportamiento humano y su interacción con el lugar de trabajo. Ya que procesos sociales son el foco de atención de la neurociencia cognitiva, y las investigaciones aportan de diferentes maneras de las neurociencias al campo del liderazgo, y cómo estos pueden enriquecer las teorías o enfoques tradicionales (Caballero & Lis, 2016).

Así el Neuroliderazgo como concepto enriquecido por las Neurociencias cognitivas, trata la aplicación al desarrollo del liderazgo, la capacitación en gestión, gestión del cambio, educación, consultoría y coaching (Zwaan, Viljoen, & Aiken, 2019) Por lo tanto, el neuroliderazgo ayuda a explorar los mecanismos intelectuales y emocionales que puede tener el directivo y orientarlos para gestionar eficazmente sus organizaciones, en especial, en aspectos tan relevantes como el análisis y toma de decisiones, las relaciones interpersonales, el autoconocimiento y autogestión, así como la innovación y la creatividad. Lo que aporta técnicas que permiten mejores competencias de gestión para mejorar la calidad directiva (Peñalver, 2015), centrándose en las características que hacen que el

liderazgo proporcione oportunidades de interacción y comportamientos acorde a las estrategias relacionadas directamente con el líder.

Entonces el Neuroliderazgo permite ver en la relación con los empleados, cómo el cerebro y sus procesos neuronales influyen en ellos y sus líderes. Que denota un compromiso laboral de los empleados expresado física, cognitiva, emocional y mentalmente (Zwaan, Viljoen, & Aiken, 2019).

Que lleva a un compromiso desde el ser cognitivo, afectivo y físico de los empleados que experimentan significado, seguridad y disponibilidad en los roles de su trabajo. Algo valorado mientras el liderazgo clarifique los roles y funciones que cada uno tiene dentro de la organización, como también el impacto que tiene su trabajo para la concreción de las metas.

Por lo tanto, es un vínculo cognitivo, afectivo y físico que hacen las personas movidas por el compromiso que, sin embargo, tiene poca integración en la investigación en la conducta desde el compromiso visto en el cerebro. El que se centra solo en el grado en que el compromiso impacta el desempeño organizacional, porque puede ser mas medida en el resultado, pero no en el fenómeno del compromiso en sí de las personas (Zwaan, Viljoen, & Aiken, 2019).

De todas maneras, la neurociencia cognitiva puede tener mayor utilidad en el estudio de fenómenos de este tipo, mediante la comprensión de la interacción social cognitiva. La comunicación otorga el compromiso que provoca que las personas se muevan, establezcan metas y maneras comunes de hacerlo. Es un fenómeno que confirma cómo el cerebro trabaja socialmente, donde necesita de otros debido a las emociones que dan significado al trabajo que realiza dentro de la organización. La que queda demostrada cuando los resultados de una planificación estratégica es diseñada desde la realidad y características de sus equipos de trabajo, llegando a mayor éxito. No así si estuviera separada de los significados que le dan las personas a su rol dentro de ella.

Aunque Braidot (2012), sugiere que el Neuroliderazgo no solo se enfoca en los factores intelectuales y emocionales, sino también en la capacidad de resolver problemas, en el funcionamiento y conducción de equipos de trabajo; al aprendizaje individual y organizacional, a los procesos motivacionales, a la creatividad e innovación, los

mecanismos de reconocimiento positivo y las recompensas, entre otros aspectos del contexto organizacional. Un objetivo de estudio que no puede limitarse únicamente al espectro económico, sino también al interés social del individuo. Lo que es un cambio de mirada que debe aprender un buen líder, ya que por mientras las personas intercambian su trabajo por una compensación financiera, el cerebro experimenta que su lugar de trabajo es su sistema social. Algo tan notorio como cuando una persona se siente menoscabada por su entorno social en el trabajo o directamente en las actividades que le toca realizar. Si éstas se sienten traicionadas o no reconocidas en el trabajo, experimentan como un impulso neural, que puede ser tan poderoso y doloroso como un golpe en la cabeza. Lo que lleva a los empleados se presenten como transaccionales, reacios a dar más de sí mismos a la empresa, si el contexto social se interpone en su camino. (Rock, 2009).

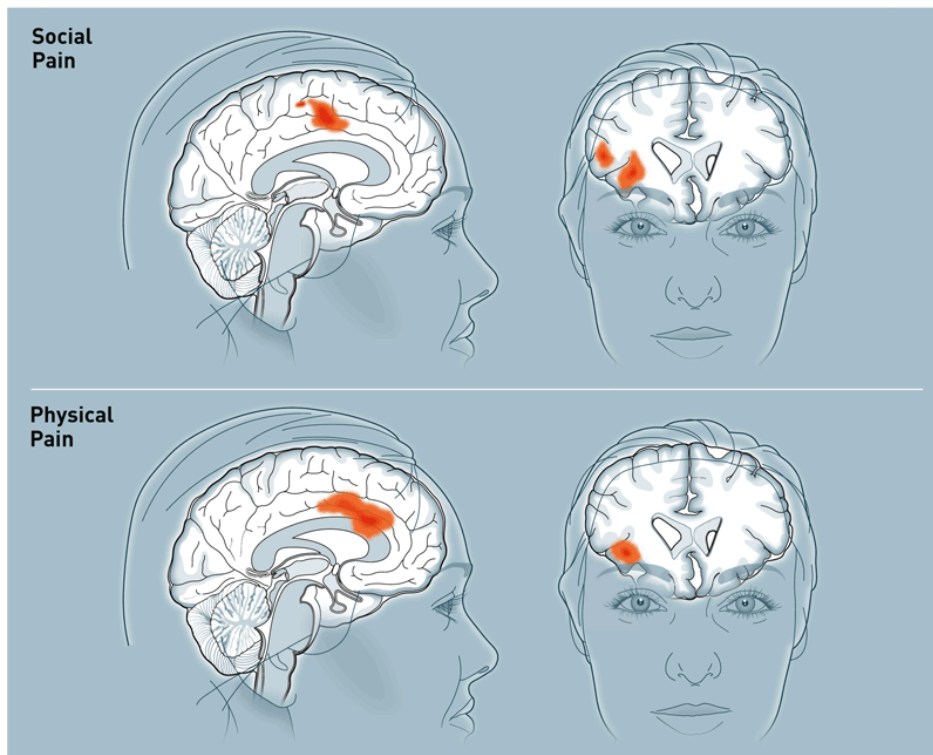


Imagen 1: Dolor físico y dolor social. Elaborado por Eisenberger, Lieberman y Williams, 2003, presentado en Rock, 2008.

El entorno social en los lugares de trabajo, afectan tanto como el entorno que se tiene en el familiar. Investigadores han documentado que existe una respuesta a la amenazas que pueden presentarse en situaciones sociales. Por ejemplo, una situación donde el empleado

esté confundido y esté alerta por sentirse amenazado por la incorporación de un nuevo compañero de trabajo, quien pueda ser peligro. En esas situaciones, los datos recopilados a través de medidas de actividad cerebral, con uso fMRI, electroencefalografía (EEG) o midiendo las secreciones hormonales, manifiestan las mismas respuestas neuronales que se aleja de los depredadores. Estos hallazgos reformulan una visión predominante de los impulsores sociales al influir en el comportamiento de los humanos. Matthew Lieberman (2016) señala que la teoría de la "pirámide de necesidades" de Abraham Maslow puede haber estado equivocada. Maslow propuso que los humanos tienden a satisfacer sus necesidades en secuencia, comenzando con la supervivencia física y subiendo la pirámide hacia la autorrealización. En esa jerarquía, las necesidades sociales se posicionan en el medio. Pero ahora estudios demuestran que el cerebro equipara las necesidades sociales con la supervivencia; por ejemplo, se activan respuestas neuronales similares al tener hambre y ser condenado al aislamiento o al destierro. (Scarlett, 2016; Lieberman, 2013)



Imagen 2. Jerarquías de las necesidades de Maslow adaptada. Fuente: Lieberman, 2013

El neuroliderazgo estudia lo que sucede en sus cerebros que muestran ciertos comportamientos desde el interés de las personas frente a un líder, presentando qué sucede en su actividad cerebral al realizar las tareas encomendadas, y cómo las motivaciones lo mantienen en ello.

Dentro de los aspectos neurocientíficos está la regulación emocional que tienen las personas en contextos de una organización, que puede dilucidar desde psicología y neurociencia cognitiva aspectos motivacionales de las personas, y cómo a través de la

persuasión tienen un tipo de comunicación que todo líder debería conocer (Caballero & Lis, 2016).

### **1.3 Interacción social desde el Neuroliderazgo**

La interacción social como estudio principal de las neurociencias cognitivas, permite que diversos pensamientos puedan trabajar para una meta en común con toda las barreras de comunicación y aspectos emocionales que aparezcan en el ejercicio del trabajo en equipo. Donde el líder tiene que fluctuar entre sus propias emociones, el influenciar a otros y tener el conocimiento para gestionar el capital humano y administrativo para llevar a éxito a la organización. El líder no descansa en establecer metas y trabajar para cumplirlas, sino que su trabajo es más profundo y de mayor desgaste ya que en la interacción emocional se encuentra diariamente necesitando comunicar a otros, y persuadir sus motivaciones para trabajar por una meta. La que converge con los cambios organizacionales y el entorno que se complejiza, y ante lo que tiene que adaptarse regulando sus propias emociones y analizando los aspectos afectivos de los otros, sin ser un psicólogo que de respuesta a sus problemáticas sino que se enfoca en cómo activar los intereses que permitan realizar un trabajo de calidad y que entregue satisfacción a todo el equipo. No es una tarea fácil, por lo que el liderazgo se debe comprender como habilidades de nivel mayor para llegar a un aprendizaje de los sistemas que fluctúan dentro de la organización. Donde si se quedan en los estamentos establecidos en un principio sin permitir aberturas en los procesos, puede limitar u obstaculizar las fuerzas que las personas colocan al trabajo. Sin las personas, no hay organización que cumpla las metas, y es un factor clave de comprender para los líderes, que dentro de las complejidades del siglo XXI es el capital humano uno de los mas importantes para movilizar un proyecto.

Una amenaza en el alejamiento de una persona de un entorno social es tan doloroso cerebralmente como físicamente, lo que es uno de los hallazgos mas controversiales de las Neurociencias cognitivas. Donde es el liderazgo desencadena una respuesta a la amenaza en los cerebros de los empleados que se vuelven mucho menos eficientes (Rock, 2009).



La respuesta a la amenaza es agotadora y mortal para la productividad de una persona o de una organización. Debido a que esta respuesta consume oxígeno y glucosa de la sangre, se desvían de otras partes del cerebro, incluida la función de memoria de trabajo, que procesa nueva información e ideas. Esto perjudica el pensamiento analítico, la visión creativa y la resolución de problemas; en otras palabras, cuando las personas más necesitan sus capacidades mentales sofisticadas, se les quitan los recursos internos del cerebro (Rock, 2009).

La regulación emocional como aspecto relevante desde el estudio del liderazgo, tiene que ver con la identificación de los comportamientos de los líderes para ser eficaces, centrándose en elementos como la gestión de conflictos a nivel interno de la organización, trabajo en equipo, toma de decisiones, entre otros (Rock, 2008). Donde la colaboración es crítica dentro del liderazgo debido a que los humanos tienen la necesidad de pertenecer evitando la exclusión social. Algo que puede producir estrés en las personas, donde está comprobado que liberan hormonas denominadas catecolaminas, como mecanismo de respuesta, repercutiendo en pérdida de capacidades cognitivas. Lo que es combatido con la generación de diferentes sustancias como la dopamina y la norepinefrina para influir en la función cognitiva y la fisiología de manera positiva través de los mecanismos de señalización (Rock, 2009).

El estrés puede ser tan perjudicial que llega a eliminar neuronas claves para las funciones de la memoria y verbales. Que se generan como respuesta del individuo para controlar el estrés, apagando la amígdala, cambiando el flujo de hormonas. Es decir, que el ambiente emocional de la organización puede provocar efectos directos en el funcionamiento y actividad del cerebro a nivel de neurotransmisores que permitirían el normal desarrollo de las funciones ejecutivas, para planificar, ejecutar y evaluar el trabajo, o por el contrario, puede provocar que se pierdan aspectos cognitivos como memoria o dificultad en el discurso (Goleman & Boyatzis, 2008).

Un ejemplo de respuestas ante el estrés, es cuando un líder presenta críticas mal planteadas o expresiones de ira a algunos empleados, las que son impulsadas incrementando cambios hormonales. De hecho, en estudios de laboratorio donde se quiere medir los niveles en un punto más altos de hormonas del estrés, se simula una entrevista de trabajo como escenario de estudio, en la cual un postulante recibe personalmente críticas intensas, es decir, el

equivalente al discurso de un jefe despedazando el desempeño de un subordinado. Pero donde la persona que ejecuta la expresión tiene que ser importante para el subordinado, quien puede a través del desprecio o indignación hacia ella, impulsar una explosión de hormonas de estrés y aumento del ritmo cardiaco de 30 a 40 latidos adicionales por minuto. Es decir, debido a la dinámica interpersonal con las neuronas espejo, los osciladores y la tensión se propaga a otras personas (Goleman & Boyatzis, 2008).

Así se comprende cómo las emociones y su regulación se manifiesta dentro de la dinámica del trabajo, como un sistema de neuronas que se coordinan mutuamente. Donde también están los osciladores, que coordinan físicamente a las personas regulando cómo y cuándo sus cuerpos se mueven juntos. Es posible ver a los osciladores actuando cuando uno ve a dos personas a punto de darse un beso; donde sus movimientos se parecen a un baile, un cuerpo respondiendo perfectamente al otro (Goleman & Boyatzis, 2008).

Como humanos, evaluamos constantemente si los encuentros sociales mejoran o disminuyen nuestro estado. Hidehiko Takahashi et al. en 2009 muestra que cuando las personas se dan cuenta de que podrían compararse desfavorablemente con otra, la respuesta a la amenaza entra en acción, liberando cortisol y otras hormonas relacionadas con el estrés (Rock, 2009).

La estrecha relación entre neurociencia cognitiva social y liderazgo conduce a señalar la importancia de la configuración social y de las conexiones del cerebro con la parte social del mundo (Rock, 2008).

#### **1.4 Aspectos regulatorios del cerebro para la ejecución de las tareas**

Dentro de la ejecución de las tareas, el funcionamiento del cerebro puede evidenciar una orquestación de diferentes circuitos, como la atención, dirigida por el cortex prefrontal, considerada la parte ejecutiva que realiza la planificación, el pensamiento a largo plazo, y la toma de decisiones complejas. La que también es muy sensitiva a las fluctuaciones de cuadros de estrés, ya que con una influencia emocional grande, puede dejar de funcionar. Por ejemplo, si un directivo no maneja bien el estrés, porque tiene problemas (gestión de las emociones y conflictos) no logrará tomar buenas decisiones. Por eso, existe una aplicación relevante en la relación entre el estrés y la productividad . Algo que incide en el porcentaje en que las personas se ausenten del trabajo a corto y largo plazo, algo que afecta

en su productividad, causando enfermedades que mantienen ese ausentismo. Es decir, hay un aspecto de nivel neurológico importante detrás, donde los niveles de estrés afectan el funcionamiento de las catecolaminas, epinefrina y la norepinefrina, que son neurotransmisores necesarios para el funcionamiento del cerebro (Poelmans, s/f).

Aunque las personas tengan roles distintos dentro de la organización, el aspecto emocional y las neuronas que provocan ese sistema de regulación dentro de las tareas, son afectadas por las relaciones interpersonales que experimentan cada día. Ya que todo es captado por el cerebro, como una señal eléctrica más, iniciando un poderoso sistema de interconexión que, para Dispenza (2007), es una señal que le otorga al cerebro la capacidad de remodelarse, reorganizarse y reestructurarse, como un fenómeno de Neuroplasticidad. Que es la habilidad del cerebro para remodelar el cerebro en las relaciones sociales, esculpiendo su forma, tamaño, número de neuronas y conexiones sinápticas. Por lo que la repetición de un determinado evento, puede permitir que las relaciones claves modelen gradualmente determinados circuitos neuronales.

Las conexiones neuronales se pueden reformar, pueden aprender nuevos comportamientos aunque sean los más arraigados, pueden modificarse a cualquier edad. Este es el estado de pensamiento asociado con la observación de los propios procesos mentales (o, en una organización, retroceder para observar el flujo de una conversación a medida que ocurre). Cuando un cerebro está en atención plena (ejercicio mental de “mindfulness”), requiere serenidad y concentración; ya que en un estado amenazado, es más probable que las personas sean “insensatas” (Rock, 2009).

Así la neuroplasticidad amplía consideraciones en el ejercicio de liderazgo, porque conforma un proceso de aprendizaje sobre la base de la plasticidad del cerebro; y su capacidad para la adaptación al cambio; haciendo conexiones sinápticas y reorganización. Desde donde los procesos de la Neuroplasticidad, los seres humanos puede intervenir más, haciendo capitalizable la gestión del liderazgo, con el Aprendizaje por Asociación, Aprendizaje por Experiencia y Capacidad de Atención. (Braidot, 2012)

### **1.5 Proceso neurobiológico en la Toma de decisiones desde los equipos**

Se suelen utilizar los equipos de personas para resolver problemas y tomar decisiones en las organizaciones. Lo que tiene diversas y más ventajas respecto a las decisiones que toma un

líder de manera individual, ya que los grupos tienen conocimientos e ideas más relevantes que unidas pueden mejorar las estrategias que se deciden, por el compromiso que pueden tener al implementarlas. Aunque una desventaja es que las decisiones del grupo pueden requerir más tiempo, y donde es posible que los miembros sean incapaces de alcanzar un acuerdo si tienen objetivos incompatibles, disminuyendo la calidad de las decisiones. Por lo que el proceso con que un grupo toma una decisión es un determinante en el resultado de la calidad de las decisiones (Yukl, 2008).

La colaboración entre las personas siempre puede ser fructífera aunque dependerá de relaciones saludables, que tengan confianza y empatía. Ya que en el cerebro, la capacidad de sentir confianza y empatía con los demás depende si percibe que son parte del mismo grupo social. Este patrón es visible en muchos dominios: en los deportes, en los silos organizacionales y en las comunidades. Y esa confianza no puede ser exigida, ni se puede obligar a una persona a ser empática. Estas cualidades se solo se desarrollan cuando los cerebros comienzan a reconocer a los desconocidos como amigos, lo que requiere tiempo y repetida interacción social (Rock, 2009).

Una vez que las personas establecen una conexión social más fuerte, sus cerebros comienzan a secretar el neurotransmisor de llamada oxitocina. Que es relacionado con el afecto, el comportamiento materno, la excitación sexual y la generosidad, lo que desarma la respuesta a la amenaza y activa más las redes neuronales que permiten percibir a alguien como "como nosotros" (Rock, 2009). Investigación de Michael Kosfeld et al. en 2005 Una inyección de oxitocina por medio de un aerosol nasal disminuye la excitación de la amenaza, aunque también puede serlo un apretón de manos o una mirada compartida sobre algo divertido

La calidad de las decisiones de los equipos, depende de la contribución de información e ideas que hagan todos los miembros, de la claridad de la comunicación, de la precisión de las predicciones y juicios de valor, del grado en que se centra el debate sobre el problema, y de la forma en que se resuelven los desacuerdos. Los problemas frecuentes de los procesos que reducen la calidad de la decisión, incluyen la inhibición de un miembro, el pensamiento del grupo, el falso consenso, las decisiones precipitadas, la polarización y la falta de una planificación de la acción para la implementación (Yukl, 2008).

Así, la toma de decisiones es una evaluación prescriptiva, al tratar de lograr un equilibrio entre la acción y el razonamiento analítico, soportando teorías en los cálculos probabilísticos y racionales. En este sentido, las investigaciones pretenden explicar cómo y cuándo se requiere un modelo de toma de decisiones, a partir de sus características, su naturaleza, y los tipos y estilos de toma de decisiones (Yukl, 2008).

### **1.6 Neurocomunicación y sus efectos en el liderazgo**

En los últimos años, investigadores de distintos ámbitos han abogado por algún tipo de conexión entre las ciencias de la comunicación y las neurociencias. Sin embargo, no se ha concretado hacia donde debe dirigirse dicha colaboración, ni tampoco existe un consenso en cuanto a la terminología y definición de este campo interdisciplinar.

Los investigadores han aportado distintos términos como “neurocomunicación”, “neurociencia de la comunicación”, “neurocomunicología”, etc., aplicándolos a diferentes conceptos.

Donde el análisis relativo a la Comunicación tiene dos cosas importantes; una tiene que ver con los nuevos modos de acceso a la Información y el Conocimiento, para lograr diseñar estrategias y productos capaces de llegar realmente e interactuar con las mentes. El otro tiene que ver con las nuevas concepciones del hombre, la sociedad y los mercados en la información, el ocio, el consumo y similares (Timoteo, 2007). Las que no están separadas de la dinámica de fuentes de información que conlleva trabajar en una organización, donde el liderazgo provee de mensajes que tienen que ser comprendidos por todos, conjugando con la información que cada uno tenga y se provea. Son insumos que las personas aprenden para llegar a las metas con herramientas gracias al acceso de la información, la que no tiene límites para ningún miembro del equipo.

Lo que muestra las formas de aprendizaje y modos de acceso a la información como procesos donde se construye el conocimiento y la inteligencia. En la última década, desde la neurobiología y la genética se ha descubierto que:

- El conocimiento no es estático, sino que es algo dinámico y siempre incompleto.
- La información y el conocimiento sólo se hacen posibles cuando se acompañan de “capacidad de uso”, al afrontar y aplicarlas en problemáticas, inquietudes o dificultades reales.

- El cerebro opera sobre la base de interacciones y relaciones, cooperando con conexiones de elementos necesarios que hacen emerger un conjunto de regularidad y significados.
- La mente humana, está configurada por factores externos al cuerpo individual.
- Con el funcionamiento de las Neuronas Espejo se demuestra que el cerebro para operar y ser ejecutivo, cuenta con una capacidad basada en mecanismos neuronales precisos, que traducen de manera inmediata una determinada acción a partir de una observación (de la información) externa de interés (Timoteo, 2007).

La manera en que se presente la información, y las formas de comunicación son un estudio reciente, el que se enfoca hacia estudios para los medios de comunicación, publicidad, marketing, entre otras áreas que estiman influir en las decisiones de las personas para llegar a una meta, y donde el campo del liderazgo es aún inexplorado, ya que no se encuentran estudios que provean imágenes del cerebro interactuando con la muestra de imágenes o sonidos que venga del un líder comunicando un requerimiento.

En el caso que este estudio tenga mayor avance, se podrá determinar cómo tiene que configurarse la comunicación de la información tanto en organizaciones productivas, como en área de educación. Ya que posibilita estar en la misma dinámica en que el cerebro reconoce y memoriza los simbolos, actuando en conjunto con las emociones que lleven a moverse, motivarse y centrarse en la atención de la calidad de las tareas a ejecutar. Un profesor que tenga conocimiento de Neurocomunicación en la planificación del uso de sus recursos didácticas, será mas efectivo en las respuestas y mediciones de los estudiantes. El cerebro es social, y por eso la construcción de los contenidos que tienen que aprender y metodologías que se utilicen pueden basarse en los intereses y motivaciones de quienes van a participar.

## CAPITULO 2

### EL LIDERAZGO EDUCATIVO Y SUS IMPLICACIONES AL AULA

El liderazgo educativo es establecido desde la acción formativa de las personas, fundamentada en ideales filosóficos, y en la formación integral, donde lo estratégico y técnico hace frente a la comprensión, intervención, transformación de la cultura, lo ambiental y lo social (Sierra, 2016). El liderazgo define la gestión escolar, en la acción del líder de influir en los demás para que traten de alcanzar los objetivos en la institución escolar (Vargas, 2010).

Este tipo de liderazgo es un proyecto colectivo que requiere como resultado el aprendizaje, permitiendo la proyección del Ser hacia el sentido de la educación humana que garantice mejorar la calidad de vida, en lo profesional y personal del individuo. Donde se busca aplicar un liderazgo para la mejora continua y sostenible para desarrollar aprendizaje profundo que perdure en el tiempo, para beneficio de las personas, tomando en cuenta sus historias, modos de vida y los entornos en los que están inmersos (Sierra, 2016). Por ello, puede ser tanto el profesor como líder dentro del aula, como el Director de la organización, lo que permite acercar las características del liderazgo educativo a las dos dimensiones de trabajo. Ya que en ambas se ejerce influencia sobre un grupo de personas para que lleguen a objetivos planteados.

Es un liderazgo que tiene relación con la influencia de sus propias capacidades, para manejar la información, empoderar y delegar, desde la proyección de su ética y sus valores. Con un sentido fundamentado hacia la claridad de los objetivos que requiere la organización, ofreciendo un valor diferenciador, en las estrategias que domina para implementar proyectos y establecer dinámicas internas de la institución. A su capacidad de abordar y analizar los problemas, crear escenarios de comunicación, de escucha y permitir vías para relacionarse sistemáticamente con la autoridad que le ofrece el cargo (Vargas, 2010). Un liderazgo que hace énfasis en la toma de decisiones, fundamentada en la colaboración y el conocimiento actualizado de los temas que requiere para cumplir con los objetivos.

Pueden identificarse prácticas de liderazgo eficaces para convocar y motivar a la gente a emprender cambios y transformaciones. Para ello, la Unesco (2000) propone siete prácticas

que favorecen la gestión educativa (Imágen 2), que plantea algunas prácticas para diseñar e implementar cambios en las formas de actuar, con procesos que favorecen la construcción del liderazgo reflexivo según la globalidad de los procesos de transformación educativa:



Imagen 2. Siete prácticas educativas para la gestión escolar (Unesco, 2000). Fuente: Sierra, 2016.

Cada una de éstas son eficaces al proyectarse en la acción, lo que puede llevar a un cambio o transformación de toda la comunidad educativa, dependiendo de la cosmovisión del líder (Sierra, 2016).

En consecuencia, un liderazgo que se relaciona con lo que pasa en los cerebros de sus equipos, si retira barreras y obstáculos propiciará el desarrollo de todos sus estudiantes o colaboradores logrando una alta activación cerebral que favorece la Neuroplasticidad. Un líder pedagógico inspira a otros, desde su vocación, sus motivaciones y el significado que le da al mundo. Logra crear expectativas posibles recompensando el progreso hacia los estudiantes, para que usen su propia iniciativa y experiencias (Semprún & Fuenmayor, 2013)

El aprendizaje es fomentado por la motivación de un liderazgo pedagógico que aumenta la esencia del ser, como dimensión educativa, por encima del nivel de obedecer mecánicamente a las órdenes venidas de la institución educativa. Fomenta una influencia



que pretende alcanzar consensos y movilizar a la organización en torno a metas comunes (Leithwood, Day, Sammons, & Harris, 2006). Si los esfuerzos van dirigidos a la mejora de los aprendizajes de los alumnos, se habla de liderazgo educativo o pedagógico. (Bolívar, 2010)

Hoy en día, el liderazgo escolar se ha convertido en una prioridad de los programas de política educativa a nivel internacional, porque desempeña una función decisiva en la mejora de los resultados escolares al influir en las motivaciones y capacidades de los profesores, así como en el entorno y ambiente escolares.

Sin duda la efectividad de un profesor en la clase está en función de sus capacidades, de las motivaciones y compromiso y de las características del contexto en que trabaja y del entorno externo (social y político). Pero la creación de un ambiente y de unas condiciones de trabajo que favorezcan a su vez un buen trabajo en las aulas es algo que depende de los equipos directivos. (Bolívar, 2010)

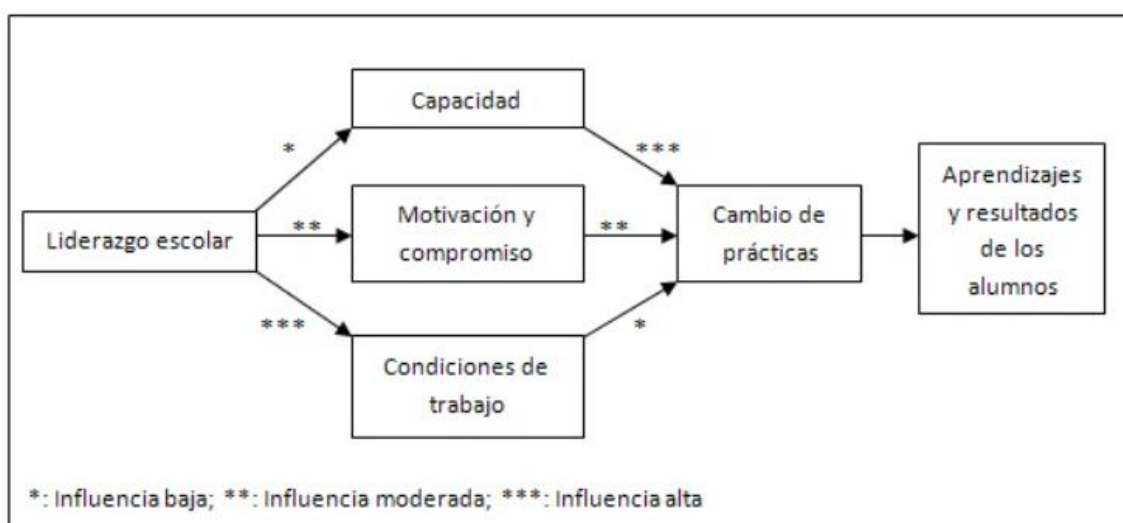


Imagen 3. Los efectos del liderazgo escolar (Bolívar, 2010)

Como indica la Figura 1, para mejorar el aprendizaje y resultados de los alumnos se debe mejorar el desempeño del profesorado. Dicho desempeño está en función de la motivación y el compromiso, la competencia y condiciones en que trabajan.

En la Figura se muestran la fuerza de las relaciones (baja, moderada o alta influencia), de éstas como variables que inciden en los resultados de aprendizajes de los alumnos.

La Figura 1 también muestra, que las capacidades de los profesores son las que mayor influyen en las prácticas, aunque el grado de intervención del director es menor. (Bolívar, 2010).

### **2.1 Características cognitivas del líder efectivo**

La evidencia revisada contribuyen a los temas de la inteligencia general y otros aspectos del funcionamiento intelectual, las habilidades de resolución de problemas, el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje para un liderazgo exitoso en las escuelas.

Los autores Leithwood, Day, Sammons, & Harris (2006), mencionan algunas funciones cognitivas que posee como características un líder efectivo, entre ellas están:

- Inteligencia y otras funciones intelectuales: Donde se asocia la efectividad del líder con el pensamiento creativo y divergente, la habilidad metacognitiva, la flexibilidad cognitiva,
- Resolución de problemas: Donde se evidencia la experiencia asociada con resolución de problemas efectivo y eficiente dentro de un dominio particular de actividad. Resuelven problemas rápidamente con pocos errores; tienen recuerdos superiores a corto y largo plazo sobre asuntos dentro de sus propios dominios. Desarrollan procesos de solución basados en considerables cantidades de datos relevantes. Y permanecen tranquilos emocionalmente, y estables incluso frente a problemas que otros consideran "crisis".
- Conocimiento: Comprenden lo que implica estar inmersos en reformas que tienen alto contenido a dominar. Como nuevos contenidos de planes de estudios y la forma en que se implementarán pedagógicamente. También conocimiento del contenido de liderazgo que lleve a la innovación educativa, tanto como conocimiento de los procesos de aprendizaje para el éxito de resultados de los estudiantes.

### **2.2 Características afectivas de líderes efectivos**

Los mismos autores mencionan características afectivas que predominan en las investigaciones sobre líderes educativos efectivos, tales como:

- Personalidad: estable emocionalmente, extrovertido (sociabilidad, sociable, enérgico, hablador, activo), agradable (cortés, flexible, confiado, bondadoso,

cooperativo, de buen corazón, tolerante), Conciente (trabajador, orientado al logro, perseverante), abierto a la experiencia (imaginativa, culta, curiosa, original, de mente amplia, inteligente)

- Motivación: Con fuertes necesidades de logro, que les apasiona su trabajo, muy comprometidos emocionalmente y muy motivados. En un estudio, se percibió que muchos tenían altos niveles de energía que motivarían a otros, además de ser determinados, persistentes, trabajadores y resistentes (Leithwood, Day, Sammons, & Harris, 2006).

### **2.3 Obstáculos para un liderazgo educativo efectivo**

Una de las dificultades para que el líder pedagógico ejerza influencia en los estudiantes para que lleguen a las metas establecidas, es la sobrecarga de actividades administrativas las que separan al profesor del líder que naturalmente tiene que ser etiquetado, dejándolo como un operativo de mediciones que permitan controlar el funcionamiento del centro educativo, pero sin la calidad que se precisa desde la importancia que tiene el ejercer la enseñanza a los seres humanos (Bolívar, 2010). Por eso, es que el mayor de los obstáculos es que pierda la motivación directa del trabajo a lo que está llamado a hacer. Su rol es cambiado por uno impuesto, al que no está movido a conocer, aprender, adaptarse o incrementar los resultados que de él esperan.

Ser líder no es una tarea fácil, por lo que el sobrecargar con otros roles que no motivan, puede dejar de ejercer el perfil a la que es llamado: ser empático, brindar confianza, seguridad y mostrar conocimientos, además de saber dirigir, ser asertivo en sus decisiones y sobre todo lograr mejores cualidades de cada persona de su grupo de trabajo. Es algo que no les permite ser innovadores, llegando incluso a no conocer el concepto según lo muestran algunos estudios (Bolívar, 2010).

Los líderes escolares pueden influir en los resultados de los estudiantes sólo si cuentan con autonomía suficiente para tomar decisiones acerca del currículum, la selección y formación de profesores; donde sus principales áreas de responsabilidad deberán ser la mejora del aprendizaje de los alumnos. Donde en su mayor parte es indirecta, ya que el impacto de los líderes escolares en el aprendizaje de los estudiantes, es mediado por otras personas,

eventos y factores organizacionales, como profesores, prácticas del aula y ambiente del establecimiento (Semprún & Fuenmayor, 2013).

Por ello, que el centro donde ejerce el líder pedagógico, necesita de un clima organizacional, o ambiente interno donde los miembros estén estrechamente relacionados con su grado de motivación. Algo que influirá directamente en el comportamiento de los miembros y que tiene una amplia gama de características cualitativas: saludable, malsano, cálido frío, incentivador, desmotivador, desafiante, neutro, animador, amenazador, etc. (Semprún & Fuenmayor, 2013).

#### **2.4 El desafío para el liderazgo educativo**

Los desafíos del liderazgo educativo son complejos y tiene demandas urgentes, para ser efectivos y crear un cambio en la vida de los estudiantes. El liderazgo visto como acción contribuye a la productividad, el compromiso de los empleados y el rendimiento.

Pero actualmente, los líderes educativos, el personal administrativo y profesores están trabajando en entornos que hacen más con menos, algo que se convierte en estándar, donde los indicadores del desempeño son primordiales con una disponibilidad 24/7. Por lo que, si los empleados tienen tareas inalcanzables, no estarán utilizando sus habilidades y talentos, debido a limitaciones de presupuesto y tiempo. El resultado será un líder con exceso de trabajo y subutilizado, con un compromiso extremadamente bajo.

Empleados comprometidos muestran entusiasmo y compromiso con lo que hacen y su lugar de trabajo, impulsando rendimiento e innovación, haciendo avanzar a la organización en una dirección positiva.

Por el contrario, los empleados que no están comprometidos o activamente desconectados, no contribuyen positivamente a los objetivos de la organización. Y es clave para el compromiso porque representa al menos el 70% de las variables de compromiso en los empleados. Con esto, los líderes educativos pueden dar cuenta que su contribución es crítica para el nivel de compromiso de su proyecto educativo, impartiendo programas de alta calidad y maximizando el éxito del alumno. (Beattie, 2019)

### **CAPITULO 3**

#### **LA MOTIVACIÓN Y PERSUACIÓN DEL LÍDER HACIA LOS ESTUDIANTES**

La motivación es el punto crucial para que el liderazgo se ejerza e influya en la ejecución de las tareas necesarias que se ha establecido la organización. Los elementos que le dan significado son emocionales y fisiológicos en gran parte, pero también desde la psicología es coherente con la cultura y el significado que da el entorno en gran medida a los esfuerzos que colocan las personas por las metas que se establecen y que pueden tener el mismo fin con la organización.

Desde un liderazgo educativo que pretende llegar al aprendizaje de los estudiantes, primero tiene que comprender cuáles son sus motivaciones e implementar estrategias que los incluyan en los currículos y programas extraescolares, alentando que aparezcan sus habilidades y perciban el bienestar que es participar del mismo espacio con otros, con los que la interacción logra establecer metas comunes.

Para Schunk (1998), la motivación es el acto de impulsar y mantener una conducta orientada a las metas desde un punto de vista cognoscitivo (metas y acciones). Donde la emoción y la motivación son factores afectivos que inciden en el aprendizaje de los seres humanos, quienes muestran gracias a ciertos estímulos un interés o curiosidad por accionar. A moverse hacia el logro de los objetivos propuestos en cualquier aspecto de la vida. Así la motivación constituye un factor del aprendizaje que se fundamenta en un acto voluntario .

Por su parte, la neurociencia moderna muestra cómo el medio interno, más las incitaciones del medio externo, inician determinadas acciones a partir de una conducta motivada, donde participan el hipotálamo y el sistema límbico que poseen funciones de incitadores y/o movilizadores. Los estados emocionales para la motivación cumplen tres funciones: la función directiva, que guía la conducta hacia una meta específica; también, tiene un papel activador ya que da energía para la acción; y tiene una labor organizadora al combinar cada componente de la conducta para formar una secuencia comportamental coherente, orientada a la meta (Alcaraz & Guma, 2001).

Cuando las personas están motivadas evidencian neurobiológicamente conductas que se producen por activación de las neuronas en áreas cerebrales que utilizan el neurotransmisor dopamina, la que permite dar efectos placenteros al momento de concretar un objetivo,

como una recompensa natural. Y se acompaña con otros efectos gracias a las endorfinas, que son responsables de reducir los efectos negativos de estímulos que pueden resultar dolorosos o estresantes (Alcaraz & Guma, 2001) . Lo que combinado con los neurotransmisores que se activan, permite a las personas sobrepasar algunas barreras en los procesos para concretar sus objetivos, gracias al significado que da a la meta establecida.

Para comprender cuáles son las conductas motivacionales que hacen que el liderazgo tenga influencia en las metas individuales, se puede explicar por dos tipos de motivaciones: la motivación extrínseca como medio para algún fin y la intrínseca que es la motivación cuando es un fin en sí misma. Que son aspectos que el líder pedagógico tiene que tomar en cuenta para motivar a los estudiantes para concretar sus metas y las de la organización.

Pero para ello, el establecimiento tiene que colocar metas (cercanas y específicas), donde postule importantes vínculos entre expectativas y creencias de los estudiantes acerca de las habilidades que tienen en contextos educativos. Por lo que una dificultad que se presente en un contenido, puede aumentar o disminuir la percepción de eficacia que posee el estudiante acerca de sí mismo, siendo relevante la retroalimentación sobre el desempeño y un clima afectivo de aprendizaje (Valdés, 2011).

Un equipo satisfecho y motivado podrá brindar mejores resultados que uno que no esté motivado ni satisfecho; esta relación no es lineal, es decir, que para que exista calidad del resultado no necesariamente tiene que existir una alta motivación, satisfacción y un adecuado liderazgo. Pues ante una motivación autónoma (parte de las convicciones propias, de los fines, proyectos elaborados por el propio sujeto, que no han sido impuesto por las exigencias y posibilidades del medio) hay muchos obstáculos que se superan, acompañado de al menos una mediana satisfacción laboral y un adecuado liderazgo (Alcaraz & Guma, 2001).

En un estudio realizado determinó que la motivación es la variable que tiene mayor correlación con la calidad, seguida de la satisfacción laboral, y por último, del liderazgo. (Hernández & et.al., 2009)

Resulta que nuestros cerebros tienen una pasión propia; y se puede saber esto porque el cerebro puede dedicar casi todo su tiempo libre a una cosa (Lieberman, 2013), dando la oportunidad para los líderes de enseñar acerca de cómo la motivación se encuentra inmersa, pero hay que descubrir cuáles son sus implicancias.

### **3.1 Un liderazgo motivador**

El liderazgo que lleva a la motivación tiene que tener un factor de instinto, siendo fundamental como parte de la curiosidad (el deseo de saber), de buscar información, que brinde herramientas para llegar a las metas y así evitar información que lleve al stress. Por eso que es importante que para transferir información a otros, se debe traspasar la falta de conocimiento y dar a conocer que con nueva información mejorará su mundo.

Si algún líder quiere influir en alguien, tiene que tomar atención al "estado mental / emocional" de la persona, ya que la mejor estrategia para influir en alguien es cuando la otra persona está tranquila o relajada. (Sharot, 2017)

Una comunicación efectiva, puede estar de acuerdo con las creencias de los otros, sin ellas no hay comunicación. Donde la nueva creencia se puede contraargumentar y tratar de apoyar con nuevos datos de fuentes confiables, ya que solo ofrecer hechos y cifras para respaldar una opinión no es la mejor estrategia, sino que construir bases comunes para influir en los demás en cualquier comunicación.

Los hechos por sí solos no cambian la opinión de las personas, lo que indica que son las "emociones" de los demás las que influyen mas clara, regular e inconscientemente, marcando positivamente los distintos puntos de vista, siendo mas influyente que el ser negativo. Ya que las emociones positivas amplían las habilidades, mientras que las emociones negativas reducen el flujo de pensamientos y acciones provocando inacción y desmotivación a otros.

### **3.2 La Persuasión en el liderazgo**

En el campo de la comunicación que el liderazgo desarrolla es la capacidad de persuadir a las personas para realizar una acción, la cual tiene un valor en la forma y contenido del mensaje que emite. Es así como la persuasión llega a ser una forma poderosa de influencia social que puede afectar la mayoría de las interacciones interpersonales, sociales, económicas y políticas en la actualidad, desde la que actualmente las industrias invierten recursos, como una fuerza que guía estas interacciones (Eckhardt, s/f).

Desde las teorías del procesamiento de la información muestran seis pasos involucrados en una persuasión exitosa, de las que tres postulados son reguladores en la comunicación de influencia social (persuasión):

- El primer postulado afirma que cualquier característica de la personalidad tiene la capacidad de influir en uno o más pasos de la teoría de sistemas. Por ejemplo, la inteligencia, afecta a cómo un individuo responderá a la persuasión. Una persona poco inteligente no comprenderá y, por lo tanto, fallará en persuadir.
- El segundo postulado describe el principio de compensación de la persuasión, como parte de quien produce la interacción persuasiva. Es decir, una característica de la personalidad considerará positivo para la interacción persuasiva, y negativa para el otro. En el caso de la característica de la autoestima, por ejemplo, protege la influencia, por lo tanto, tiene un efecto positivo para el receptor y un efecto negativo para el productor de la persuasión.
- Por último, el tercer postulado destaca el efecto de las características de la personalidad en la persuasión en respuesta a la situación de comunicación. Las características diferentes de la personalidad influirán de manera diferente en las situaciones (Eckhardt, s/f).

La conducta en la **persuasión** ha sido estudiada por neuroimagen, como cambios de actitud dentro de la interacción, donde se evalúan desde la congruencia con el modelo metacognitivo, la teoría de la expectativa-valor, y la evidencia conductual que sugieren que los individuos toman decisiones basados en valores (Eckhardt, s/f). Es decir, las personas se comportan de acuerdo con el valor subjetivo cambiando el comportamiento debido a mensajes persuasivos.

Se han estudiado procesos neurocognitivos de personas que emitían mensajes persuasivos, donde se usó neuroimagen funcional para observar las respuestas neuronales de las personas cuando se exponen a posibles mensajes persuasivos, mostrando que la **decisión** de un individuo de propagar mensajes y compartir información, se vincula con la actividad cerebral del sistema de valores, que indica un valor percibido por compartir la información y se podía predecir con precisión la decisión del individuo de comunicar información y participar en la persuasión (Eckhardt, s/f). Así la metodología fMRI resulta atractiva para los investigadores de persuasión porque evalúa procesos implícitos indirectamente sin



interrumpir procesos explícitos, es decir, los participantes pueden responder a estímulos en el escáner mientras se registran sus respuestas neuronales a los estímulos, ya sea en paralelo con la evaluación explícita, o sin la necesidad de tales juicios explícitos (Schultheiss & Brunstein, 2002).

Aunque los estudios existentes de fMRI sobre persuasión, se han centrado en temas como anuncios de servicio público, campañas de salud, y medios de entretenimiento, son temas alineados con el enfoque de los medios de comunicación, donde las personas están rodeadas y estimuladas a concretar acciones, producidas por un mensaje intencionado (Schultheiss & Brunstein, 2002). Con neuroimagen, los investigadores pueden evaluar las reacciones intestinales de los participantes a un mensaje durante su exposición. Lo que proporciona una experiencia más natural en la forma en que las personas procesan los mensajes en la vida cotidiana, sin contaminar las respuestas (Vezich, Falk, & Lieberman, 2016)

Estos estudios proveen al líder posee un amplio recurso para el campo de la motivación y el discurso de persuasión, que tiene directa relación con el comportamiento y concreción de las metas de las personas. Con el conocimiento de las Neurociencias cognitivas, les permite que los equipos puedan movilizarse en encontrar herramientas para el aprendizaje y la autonomía que requieran para concretar sus propias metas.

Un elemento que favorece al líder educativo en el campo de la persuasión es el estudio del perfil del que comunica. Ya que hay personas de alto poder en la escala profesional, que ocupan cargos directivos altos y se convierten en efectivos y de buena reputación, lo que brinda una oportunidad de tener mayor influencia en su entorno, debido a un fuerte motivo de poder implícito con una capacidad duradera y no consciente de obtener placer afectivo al resultado de impacto en otras personas. El punto es saber cuáles son los medios y estrategias de comportamiento por lo cual estas personas llegan tan lejos. En los inicios de la psicología cognitiva, un estudio con sistema de puntuación descubrió que los estudiantes con alto poder eran más propensos a ser percibidos como discutidores y persuasivos en las clases por sus profesores, en comparación con los de bajo poder. (Schultheiss & Brunstein, 2002). Lo que implica que la posición que ocupa un líder ya posee implícitamente un poder en la conducta de las personas por el rol que ejerce. Algo que puede enfatizar una relación afectiva positiva con quienes se relaciona y que son encargados de llevar a cabo las tareas.



### **3.3 Modelo SCARF de neuroliderazgo como base para neuroliderazgo educativo**

El modelo SCARF (Bufanda), planteado por Rock (2008), significa Estado (Status), certeza (Certainty), autonomía (Autonomy), relación (Relatedness) y equidad (Fairness). Trata de definir los cinco dominios de experiencias que activan fuertes amenazas y recompensas en el cerebro, algo que influye en una amplia gama de comportamientos humanos dentro del Neuroliderazgo (Rock, D., Cox, C., 2012).

Pretende mejorar la capacidad de los líderes para modificar su propio comportamiento y el de otras personas en situaciones sociales, y así ser más adaptativos. El modelo está diseñado para líderes y gerentes organizacionales, profesionales de aprendizaje y desarrollo organizacional, facilitadores, capacitadores, entrenadores, consultores y profesores, así como trabajadores sociales, trabajadores de ayuda comunitaria o cualquier persona que quiera influir en otros.

El modelo SCARF aporta en que líderes se adapten al proporcionar un lenguaje claro y fácil de recordar, lo que mejora la capacidad de etiquetar o reevaluar las emociones, lo que regula las amenazas y recompensas sociales, concientizando las interacciones tensas, ayudando a alertar sobre las preocupaciones centrales de las personas (que tal vez ni siquiera se entiendan a sí mismas) e intentar mostrar cómo medir sus palabras y acciones para lograr un mejor efecto (Rock, 2009).

Desde años se cree que las personas estarán motivadas con incentivos económicos solamente, cuando se ha estudiado que los incentivos económicos son efectivos solo cuando las personas los perciben como un apoyo a sus necesidades sociales. Por ello se debe proporcionar desde el liderazgo formas más rentables para ampliar la recompensa (Rock, 2009).

Los cinco dominios del Modelo Scarf, puede ser una base de análisis para aplicar el Neuroliderazgo de manera tangencial, y tenga las bases neurobiológicas para llevar a cabo las tareas que su labor comprende. Se detallan a continuación los resultados de investigaciones con los fundamentos de las dimensiones del modelo SCARF.

#### **Posición**

Las personas son extremadamente sensibles a su posición social, dando importancia y comparandose en relación con los demás.

El hostigamiento desde un alto poder versus a un poder social bajo se asocia con una mayor actividad del cerebro frontal izquierdo, que demostró estar relacionado con una tendencia y búsqueda de recompensa (Boksem, Smolders, & De Cremer, 2012).

Estos hallazgos respaldan la importancia que tiene la posición social para un individuo, un rasgo de la personalidad que puede influir en las interacciones sociales, incluso no siendo consciente de ello. Alguien que valora mucho la posición social puede ser más propenso a reaccionar ante amenazas de su posición de una manera agresiva y confrontacional.

### **Certeza**

Las personas necesitan de certeza para no tener que tolerar situaciones inciertas o ambiguas. La certeza lo perciben como gratificante ya que aumenta la activación en los circuitos neuronales de recompensa. Ejemplo, el solo hecho de recibir información sobre una próxima recompensa también activa regiones de recompensa (Bromberg-Martin & Hikosaka, 2009). Por el contrario, el aumento de la incertidumbre disminuye la activación en los circuitos de recompensa y aumenta la activación en los circuitos neuronales de amenaza (por ejemplo, la amígdala) y afecta la forma en que las personas procesan a situaciones sociales inciertas. Lo que causa estrés, especialmente si alguien está preocupado por ser evaluado negativamente, agregado a una baja autoestima. Porque experimenta un incierto rechazo social, involucrándose en una autoevaluación y autculpa negativa, incrementando la reactividad del cortisol comparado con las personas con alta autoestima (Ford & Collins, 2010).

Se requiere que las personas tengan la capacidad para tolerar la ambigüedad de situaciones sociales inciertas; como la reestructuración de una empresa o el tener que trabajar con nuevo equipo de personas, para manejar la ansiedad y estrés, situaciones que se presentarán a lo largo del trabajo y de las relaciones sociales donde los procesos mentales para adaptarse pueden ser entrenados.

### **Autonomía**

El tener autonomía, es decir, el tener control sobre las cosas que suceden en la vida, aumenta el bienestar y el funcionamiento cognitivo, mejorando la salud. En un estudio realizado a las personas les gustó la señal que indicaba que podían elegir en el futuro más

que la señal que les indicaba que no podían hacerlo. Así mismo, la anticipación de hacer una elección aumentó la actividad en las regiones de recompensa, lo que respalda que la autonomía es inherentemente gratificante.

Por ello, que los líderes deberían aumentar la satisfacción de las personas con mayor poder de elección, aumentando así la autonomía y disminuyendo la ansiedad.

### **Relación (interrelación)**

Cuando las personas sienten que están participando en interacciones sociales seguras tienen una sensación de conexión y similitud con quienes están directamente relacionados. Existe una preferencia de estar dentro de un grupo, algo que aumenta la motivación y el rendimiento.

La oxitocina, un neuropéptido involucrado en la cognición social y el comportamiento en los mamíferos, está involucrado en el aumento de la relación. Se ha demostrado que reduce el estrés social, reduce la activación de la amígdala, mejora el procesamiento de la información social y emocional y aumenta el apego y la empatía hacia los demás (Rock, 2008).

Estudios han demostrado que el tamaño de la red social está relacionado con la estructura y función del cerebro. Kanai, Bahrami, Roylance y Rees (citado en Rock, 2012) mostraron que cuanto más amigos tienen las personas en Facebook, mayor es el tamaño de su amígdala, y corteza temporal. Por su parte, Tamir y Mitchell (citado en Rock, 2012) informaron que las personas están muy motivadas para compartir información sobre sí mismas, y que la divulgación personal está relacionada con mayor activación en las regiones de recompensa del cerebro.

### **Justicia**

La percepción de la justicia de cualquier situación se basan en que las emociones son esenciales para juzgar la justicia, y esos juicios surgen con el tiempo a través de experiencias sociales con otros. Las ofertas injustas en juegos donde una persona tiene que dividir el dinero con otro jugador y lo hace de manera desigual, provoca fuertes reacciones emocionales negativas y aumenta la activación de la ínsula anterior. También se activa la

amígdala durante el rechazo de estas ofertas injustas (Gospic , et al., 2011 citado en Rock, 2012).

En resultados de un metanálisis se demostró que las percepciones de injusticia en el lugar de trabajo pueden afectar negativamente la salud física y mental de los empleados (Robbins, Ford y Tetrick ( citado en Rock, 2012). En consecuencia, aumentar la percepción de justicia y reducir la injusticia promoverá la satisfacción y el bienestar, especialmente en situaciones sociales en las que se intensifica la sensibilidad a la igualdad y la desigualdad interpersonales.

A través de este conocimiento se proponen de manera resumida algunas estrategias que apoyen al líder pedagógico a incorporar las dimensiones del modelo desde Neuroliderazgo para desarrollar las actividades propias del contexto educativo, y las dificultades que tiene al dirigirse a metas que corresponden a aprendizaje, Algo que difiere a los contextos empresariales, pero donde la interacción social tiene variables similares para estudiar.

<b>Dimensión</b>	<b>Estrategia- recomendación hacia liderazgo educativo</b>
Propender a posiciones sociales claras y justas	Entregar lineamientos claros de los roles y funciones de cada estudiante dentro del contexto curso. Donde una comunicación eficaz no amenaze la posición social que tienen con respecto a los otros.
Fortalecer la Certeza	Entregar información relevante para prevenir confusiones en las dinámicas de relaciones sociales, específicamente donde los estudiantes puedan interrelacionarse para metas en común y el entretenimiento.
Fortalecer la Autonomía	Aumentar las oportunidades para que exista la elección en las tareas a realizar, aumentando la autonomía, lo que disminuirá la ansiedad.
Fortalecer las relaciones sociales	Entregar espacios y didácticas que promuevan las redes sociales y la disminución del juicio hacia los grupos diversos
Propender la justicia	Comunicar y fortalecer acciones de igualdad y equidad de condiciones para todos los(as) estudiantes, contando con información anticipada y con retroalimentación de los mismos.

Tabla 5. Estrategias recomendadas para aplicación de dimensiones de modelo SCARF en educación. Fuente: Elaboración propia.

Muchas veces dentro de los contextos educativos, y por ser un entorno lleno de estímulos que provocan emociones que no tienen claridad en los estudiantes, pueden culminar en estrés constante como lo son el bullying, los maltratos o violencia verbal o física que sucede en el establecimiento. Cuando esto sucede, el líder pedagógico puede dar un espacio donde se identifiquen las emociones que están sintiendo los afectados, o quienes se encuentren en conductas que no son explicadas verbalmente. Lo que aporta a un aprendizaje de las emociones para detectar los síntomas corporales o psicológicos que los eventos pueden tener.

## CONCLUSIONES

El estudio del Neuroliderazgo, es un componente fundamental al momento de estar implicado en la posición de líder dentro de una organización. Los estudios que demuestran lo que sucede en el cerebro durante eventos que se relacionan con los entornos de trabajo, con sus dinámicas de relaciones sociales, tienen la explicación de los comportamientos que tienen las personas al accionar desde la relación directa con el líder y ante los equipos que ejecutan una tarea para llegar a un fin.

El develar los comportamientos del líder y las características que tiene desde el Neuroliderazgo para concretizar resultados esperados en las organizaciones educativas del siglo XXI, invita a los investigadores a tomar como fuente de información las Neurociencias cognitivas acerca de las implicaciones de esta dimensión que guía el trabajo hacia otros hacia los objetivos de la organización.

Como primer objetivo planteado en este informe de reconocer la transferencia del liderazgo hacia el neuroliderazgo, según los requerimientos de una organización del siglo XXI, posee argumentos representativos desde Neurociencia donde tanto el líder como la organización pueden traspasar a un modelo de liderazgo mas apropiado a la complejidad del siglo XXI, que les lleve a concretar sus metas con personas con una diversidad inmensa. Lo que apoya al ámbito educativo desde la necesidad de construir nuevas organizaciones hacia el desafío de liderar a profesores y estudiantes, quienes necesitan herramientas para su autoaprendizaje, y lograr ser capaces de obtener los resultados esperados en rendimientos académicos y conductas acorde a las etapas de su desarrollo cognitivo.

Como segundo objetivo que pretende esta investigación en cuanto a asociar el liderazgo pedagógico con los requerimientos de la educación siglo XXI, incluye el conocimiento y respuestas a los de comportamientos de estudiantes en la ejecución de tareas propias de su aprendizaje. Y donde el lider pedagógico es un rol fundamental para impactar afectivamente y cognitivamente a sus vidas. Algo que incluye la motivación intrínseca y extrínseca, como objetivo primordial para llevar a grupos diversos a realizar acciones hacia una meta en común, como parte de neuroliderazgo. Donde inciden los mensajes que el líder puede comunicar, con el mensaje persuasivo, para facilitar los procesos mentales necesarios para llevar a la acción de actividades.



Con ello el tercer objetivo planteado para comprender los aspectos motivacionales y afectivos de las personas que participan desde la persuasión del líder para concretar objetivos, a modo de recomendación, se pueden indagar modelos mentales que provienen de experiencias en liderazgo de organizaciones de contextos de trabajo, donde las Neurociencias cognitivas sociales, entregan las bases para fundamentar estrategias educativas necesarias para promover un ambiente de aprendizaje, relaciones sociales, e información que lleve a las personas a relacionarse de una manera saludable para posibilitar activar sus habilidades, donde el Modelo SCARF se rescata para asociarlo con estrategias de liderazgo pedagógico para incorporar al ejercicio pedagógico.

Así como último y cuarto objetivo de aplicar el Modelo SCARF como medio de neuroliderazgo para influir en los actores educativos, puede implicar un efecto de transferencia de conocimiento de neuroliderazgo siendo coherente con los desafíos de una organización del Siglo XXI con las investigaciones de las Neurociencias cognitivas. Lo que apoya con una estructura mas comprensible y más cotidiana de aplicar para el nuevo líder que requiere el apoyo de manera mas explícita a introducirse en el campo del neuroliderazgo.

Finalmente los consejos que se pueden obtener de este informe, no solo es la parte fundamental de un liderazgo que se requiere en una sociedad compleja, sino que la experiencia de muchas personas que ya poseen en sus vidas el haberse relacionado con equipos para llevarlos a concretar metas personales y colectivas. Todo siendo influenciado por el deseo de una mejor sociedad que aporta a los seres humanos a vivir mejor.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaraz, V., & Guma, E. (2001). *Texto de neurociencias cognitivas*. Ciudad de México: Unam.
- Alemán, L., & Gómez, M. (2012). Liderazgo Docente para la Enseñanza de la Innovación. *Revista de Investigación Educativa del Tecnológico de Monterrey*, 2(4), 2-7.
- Beattie, E. (2019). The power of positive leadership: An examination of leadership strategies based on positive psychology, applied neuroscience, and the learning sciences. *Coabe Journal: The resource for adult education*, 8(2), 52-61.
- Bolívar, A. (2010). El Liderazgo Educativo y su Papel en la Mejora: Una Revisión Actual de sus Posibilidades y Limitaciones. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 9(2), 9-33.
- Braidot, N. (2012). Neuromanagement y neuroliderazgo cómo se aplican los avances de las neurociencias a la conducción y gestión de organizaciones. *Ciencias Administrativas*, 6-60.
- Boksem, M., Smolders, R., & De Cremer, D. (2012). Social power and approach-related neural activity. *Social Cognitive Affect Neuroscience*, 7(5), 516–520.
- Bromberg-Martin, E., & Hikosaka, O. (2009). Midbrain dopamine neurons signal preference for advance information about upcoming rewards. *Neuron*, 63(1), 119-126.
- Caballero, L., & Lis, J. (2016). Liderazgo: una aproximación desde las neurociencias. *Administración y Desarrollo*, 46(1), 33-48.
- Dispenza, J. (2007). *Evolve your Brain: The science of changing your Mind*. New Jersey: Lotte JSC.
- Eckhardt, E. (s.f.). The Neuroscience of Persuasion: Subjective Valuation in Relation to the Evolution of Human Motivation and Cognition.
- Ford, M., & Collins, N. (2010). Self-esteem moderates neuroendocrine and psychological responses to interpersonal rejection. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98(3), 405-419.

- Goleman, D., & Boyatzis, R. (2008). La inteligencia social y la biología del liderazgo. *Harvard Business Review America Latina*, 1-8.
- Guil, R., & Guillen, C. (2001). *Psicología del trabajo para relaciones laborales*. Colombia: Nomos S.A.
- Guillen, C., & Guil, R. (2000). *Psicología del trabajo para relaciones laborales*. España: McGraw-Hill.
- Hernández, J., & et.al. (2009). Motivation, satisfaction at work, leadership and their relation with the service quality. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 38(1).
- Kanai, R., Bahrami, B., Roylance, r., & Rees, G. (2012). Online social network size is reflected in human brain structure. *Proc Biol Sci*, 279(1732), 1327–1334.
- Kosfeld, M., & et, a. (2002). Oxytocin Increases Trust in Humans. *Nature*, 435(7042), 673-676.
- Leithwood, K., Day, C., Sammons, P., & Harris, A. (2006). *Successful school leadership what it is and how it influences pupil learning*. Nottingham: Research Report 800.
- Lieberman, M. (2013). *Social: Why Our Brains Are Wired to Connect*. New York: Crown/Archetype.
- Milena, M. (2014). Neuroliderazgo: clave para la generación de la neuroplasticidad autodirigida en la gerencia. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, Tecnología e Innovación*, 1(1), 128-137.
- Peñalver, A. (Diciembre de 2015). Neuroliderazgo. *Capital Humano*, 28, págs. 12-13.
- Poelmans, S. (s/f). El Neuroliderazgo Ofrece Herramientas para Llegar a la Eficiencia. *Strategia Liderazgo y Gerencia*, 43-48.
- Robbins, J., Ford, M., & Tetrick, L. (2012). Perceived unfairness and employee health: A meta-analytic integration. *J Appl Psychol*, 97(2), 235-272.
- Robinson, V., Lloyd, C., & Rowe, K. (s.f.). El impacto del liderazgo en los resultados de los estudiantes: Un análisis de los efectos diferenciales de los tipos de liderazgo. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12(4e), 13-40.
- Rock, D. (2008). SCARF: A Brain-based Model for Collaborating with and Influencing Others. *NeuroLeadership Journal*, 1(1), 1-21.

- Rock, D. (2009). *Managing with the Brain in Mind*. Obtenido de Strategy-business: <https://www.strategy-business.com/article/09306?gko=5df7f>
- Rock, D., & Cox, C. (2012). SCARF® in 2012: updating the social neuroscience of collaborating with others. *NeuroLeadership Journal*, 1-14.
- Rodriguez, E. (2018). Atribución del rol de liderazgo y redes cerebrales predominantes. *Perfiles Gerenciales*, 5(2), 75-81.
- Rúas, X., Timoteo, J., & Ruiz, C. (2015). La neurocomunicación social en la reconstrucción de audiencias y mercados. *Ecos de la academia*, 133-144.
- Semprún, R., & Fuenmayor, J. (2013). Un genuino estilo de liderazgo educativo: ¿una realidad o una ficción institucional? *Revista de Educación*, 13(23), 350-380.
- Sierra, G. (2016). Liderazgo educativo en el siglo XXI, desde la perspectiva del emprendimiento sostenible. *Rev. esc.adm.neg.*, 111-128.
- Scarlett, H. (2016). *Neuroscience for Organizational Change: An Evidence-based Practical Guide to Managing Change*. Londres: Kogan Page Publishers.
- Schultheiss, O., & Brunstein, J. (2002). Inhibited Power Motivation and Persuasive Communication: A Lens Model Analysis. *Journal of Personality*, 70(4), 553-582.
- Schunk, D. (1998). *Teorías del aprendizaje*. México D.F: Pearson Educación.
- Sharot, T. (2017). *The Influential Mind: What the Brain Reveals About Our Power to Change Others*. London: Little Brown.
- Takahashi, H., & et., a. (2009). When Your Gain Is My Pain and Your Pain Is My pain :Neural Correlates of Envy and Schadenfreude. *Science*, 323, 937-939.
- Tamir, D., & Mitchell, J. (2012). Disclosing information about the self is intrinsically rewarding. *Proc Natl Acad Sci uSA*, 109(21), 8038–8043.
- Timoteo, J. (2007). Neurocomunicación. Propuesta para una revisión de los fundamentos teóricos de la comunicación y sus aplicaciones industriales y sociales. *Mediaciones Sociales*, 1, 355-386.
- UNESCO. Director-General, 2009-2017. (2014). *UNESCO education strategy 2014-2021*. Unesco Press.
- Uribe, M. (2007). Liderazgo y competencias directivas para la eficacia escolar: experiencia del modelo de gestión escolar de Fundación Chile. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 5(5e), 149-156.

- Valdés, E. (2011). Motivación y Neurociencia: Algunas Implicaciones Educativas. *Acción pedagógica*(20), 104-109.
- Vargas, I. (2010). ¿Por qué es esencial discutir acerca del liderazgo en la gestión escolar? *Revista Electrónica@ Educare*, 14(1), 59-66.
- Veitch, S., Falk, E., & Lieberman, M. (2016). Persuasion neuroscience: New potential to test dual-process theories. *Social Neuroscience*, 34-68.
- Yukl, G. (2008). *Liderazgo en las organizaciones*. Madrid: Pearson Educación.
- Zwaan, L., Viljoen, R., & Aiken, D. (2019). The role of neuroleadership in work engagement. *SA Journal of Human Resource Management*, 17(0), 1-9.