

Estudios en Ciencias Sociales y Administrativas de la Universidad de Celaya (enero-diciembre, 2024), Vol. 14, Núm 1, 07-27.  
Artículo recibido: 26/09/2023. Artículo aceptado: 12/10/2023.

## **El neuroplanning como alternativa para los directivos universitarios** Neuroplanning as an alternative for university managers

**Carolina Berrío Hoyos**

Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia

**Carolina Aguirre Garzón**

Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile

**Natalie Berenice Díaz Acevedo**

Universidad de Celaya, México

**Anllela Rodríguez Cedeño**

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, Colombia

### **Resumen**

Este estudio tiene por objetivo explicar la relación entre la inteligencia emocional (IE), los estilos de vida saludables (EVS) y la planeación (P) de los directivos universitarios de Bogotá D.C. (DU), utilizando el neuroplanning (Braidot, 2011) y la teoría de la emoción construida (Barrett, 2018) como principales referentes teóricos. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, secuencial y probatorio y utilizó el SmarPLS 4 para procesar la información. A 124 DU se aplicó el instrumento Capacidad de Planeación basado en el cuestionario FANTÁSTICO (Wilson & Ciliska, 1984) que mide los EVS, el TMMS-24 (Salovey & Mayer, 1997) para medir la IE, y la prueba Torre de Hanoi/Sevilla (León-Carrión & Barroso, 2001) para evaluar la P. Los resultados revelaron un R-cuadrado donde los EVS y la IE explican en un 70% la capacidad de P; la variabilidad de P, de acuerdo con el coeficiente de path, se atribuye en gran medida a los EVS (73%) y las variables exógenas que más influyen en la P son actividad física, nutrición, nuevas experiencias y claridad emocional. Estos hallazgos pueden ser relevantes para mejorar la gestión y liderazgo en el ámbito universitario y en otras organizaciones.

### **Abstract**

The purpose of this study is to explain the relationship between emotional intelligence (EI), healthy lifestyles (EVS) and planning (P) of the University Managers of Bogotá D.C. (DU), using neuroplanning (Braidot, 2011) and constructed emotion theory (Barrett, 2018) as main theoretical references. The research adopted a quantitative, sequential and evidence approach and used SmarPLS 4 to process the information. The Planning Capacity instrument was applied to 124 DUs, based on the FANTÁSTICO

questionnaire (Wilson & Ciliska, 1984) that measures EVS, the TMMS-24 (Salovey & Mayer, 1997) to measure EI, and the Torre de Hanoi/Sevilla test (León-Carrión & Barroso, 2001) to evaluate P. The results revealed an R-square where the EVS and EI explain 70% of P's ability; the variability of P, according to the path coefficient, is largely attributed to EVS (73%), and the exogenous variables that most influence P are physical activity, nutrition, new experiences, and emotional clarity. These findings may be relevant to improve management and leadership at the university and in other organizations.

**Palabras clave: neuroplanning, teoría de la emoción construida y directivos universitarios.**

***Keywords: neuroplanning, constructed emotion theory and university managers***

## **El neuroplanning como alternativa para los directivos universitarios**

Berrío, C. Aguirre, C. Díaz, N.B. Rodríguez, A.

### **1. Introducción**

La investigación se centra en el neuroplanning (Braidot, 2011) y busca analizar la relación entre estilos de vida saludables (EVS), inteligencia emocional (IE) y planeación (P) de los directivos universitarios de programas de pregrado en administración de Bogotá D.C. (DU). El neuroplanning se presenta como una herramienta para mejorar las predicciones y adaptarse rápidamente a los cambios, al igual que la teoría de la emoción construida (Barrett, 2018) que proporciona una nueva mirada sobre el impacto que tienen las emociones y los EVS en la eficiencia de las funciones ejecutivas. La conexión entre mente y cuerpo favorece la planeación (Braidot, 2011; Barrett, 2018).

Se empleó el instrumento Capacidad de Planeación para recolectar datos de 124 DU como muestra de una población de 182 DU.

#### **1.1. Planteamiento del problema**

Los DU enfrentan múltiples responsabilidades en la gestión de programas de pregrado en administración, incluyendo formación, manejo financiero, rendición de cuentas, cumplimiento de estándares de calidad y solución de conflictos.

Los procesos formativos exigen a los DU resultados destacados en docencia, investigación, extensión e internacionalización y deben garantizar la prestación de los servicios de bienestar, admisión y retención de estudiantes y capacitación de profesores, además de ser responsables del éxito de sus egresados a nivel laboral y académico. Asimismo, requieren de una visión estratégica prospectiva de largo plazo para actualizar y/o formular nuevos programas académicos que sean lo suficientemente flexibles para adaptarse a los cambios laborales, organizacionales, económicos, sociales, políticos y ambientales.

El cumplimiento de los estándares de calidad impuestos por las instituciones en el marco de la normatividad del Ministerio de Educación Nacional es otro de los retos que día a día demandan una adecuada gestión de los procesos ya mencionados (Rico, 2016). Además de dirimir conflictos generados por la lucha de poder entre académicos y administrativos que se dan al interior de los programas y las instituciones (Ball, 1989; Chiavenato, 2007; Sandoval et al., 2008).

#### **1.2. Objetivo**

La investigación tiene como propósito analizar la relación entre las variables independientes: estilos de vida saludables e inteligencia emocional y la variable dependiente planeación.

## **2. Revisión de la literatura**

La investigación busca teorizar y conceptualizar la planeación desde el enfoque neurocognitivo organizacional. El neuroplanning (Braidot, 2011) se apoya en la escuela cognoscitiva (Mintzberg et al., 1999) para entender los procesos cognitivos de los estrategas al planear. Se consideraron dos ramas de pensamiento: la positivista, que ofrece una visión objetiva de la realidad y la subjetivista, donde cada estrategia interpreta el mundo de forma única (Mintzberg et al., 1999). Por lo tanto, la investigación adopta ambas posturas al abordar los procesos cognitivos de planeación desde las teorías y considerar las experiencias y acciones particulares de los DU.

Además, se explora la teoría de la elección racional (Cortés, 2015) y la economía del comportamiento (Heshmat, 2011; Hernández, 2017) para comprender cómo las personas toman decisiones y trazan planes.

Por último, se incorpora el enfoque sistémico de la Teoría General de Sistemas (Bertalanffy, 1972) para entender el cerebro humano como un sistema interactivo con múltiples subsistemas y sinapsis (Braidot, 2014; Barrett, 2018).

### **2.1. El neuroplanning y el cambio**

Las estrategias tradicionales de planeación lineal, lógica, analítica, secuencial y predecible ya no son efectivas dado que el contexto de cambio hoy, por su complejidad, es cualitativo (Pisapia et al., 2005; Braidot, 2011).

El neuroplanning surge como alternativa para los líderes que deben enfrentar situaciones complejas y cambiantes y se basa en comprender los procesos cognitivos que ocurren en el cerebro al planear y desarrollar habilidades para reaccionar rápidamente ante lo inesperado. El neuroplanning entrena el cerebro para generar respuestas anticipatorias y creativas en lugar de centrarse en planes establecidos (Braidot, 2011).

La neurociencia cognitiva organizacional aplicada (Braidot, 2011) permite entender cómo el cerebro construye la realidad (Marafuschi, 2014) y efectúa funciones ejecutivas como la planeación.

Los DU necesitan una visión sistémica, holística y prospectiva y una adaptación ágil para enfrentar los cambios y lograr resultados efectivos en sus instituciones educativas que nace desde los juicios y las explicaciones de los colaboradores (Pisapia et al., 2005).

### **2.2. La planeación como función ejecutiva**

El proyecto busca comprender el proceso de planeación desde una perspectiva neurocientífica, centrándose en las funciones ejecutivas (FFEE) como elemento clave para alcanzar dicho objetivo. El término “funciones ejecutivas” fue acuñado por Lezak (1982) y se refiere a un proceso que implica identificar las necesidades de una persona, diseñar un plan para satisfacerlas y ejecutar acciones que busquen ser eficientes, creativas y adaptativas.

Estas funciones permiten a los seres humanos adaptarse al entorno, enfrentar responsabilidades y superar dificultades cotidianas, demostrando una respuesta flexible, por lo tanto, estos procesos se dan debido al control y ajuste de la mente y la conducta (Harris & Graham, 1996).

Genoni (2017) destaca la importancia de considerar las condiciones subjetivas que facilitan dichos resultados, evaluando los procesos cognitivos-afectivos involucrados en la planeación.

La habilidad de planeación se fundamenta en diversas FFEE, como: la flexibilidad cognitiva, para analizar los problemas y las alternativas de solución o adaptarse a los cambios si se hace necesario; la inhibición, que busca seleccionar la mejor opción y tener bajo control las demás posibilidades; la memoria de trabajo, para recordar el plan establecido; y automonitoreo, que permite efectuar los pasos, uno a uno, sin dejar de hacer lo planteado (Injoque et al., 2017; Adolphs & Anderson, 2018). Estos organizan la conducta y permiten la adaptación al entorno, resolviendo problemas y enfrentando situaciones de incertidumbre (Diamond, 2013).

La planeación como FFEE implica integrar y ordenar pasos para alcanzar metas a corto, mediano y largo plazo (Tsukiura et al., 2001). Asimismo, involucra procesos como la anticipación, establecimiento de objetivos, retroalimentación, autorregulación, autocontrol y designación de conductas (Sohlberg & Mateer, 1989).

### **2.3. Teoría de la emoción construida**

La investigación se basa en La Teoría de la Emoción Construida (TEC) que se fundamenta en la tradición científica de la “construcción” que abarca tres elementos: construcción social influenciada por la cultura y los conceptos, construcción psicológica donde las emociones se generan en el cerebro y el cuerpo y la neuroconstrucción que sostiene que las experiencias interconectan el cerebro (Barrett, 2018).

El proceso creativo y de inspiración, esencial en la planeación, reside en aquietar la mente y explorar el metaconsciente (Braidot, 2012). La teoría señala que el cerebro regula principalmente los recursos fisiológicos para que las personas puedan actuar, aprender y cumplir con su ciclo de vida exitosamente (Hutchinson & Barrett, 2019).

La TEC afirma que el cerebro opera mediante predicciones, anticipando lo que puede ocurrir basado en experiencias pasadas e inputs sensoriales. Luego, simula estas predicciones, y cuando el evento se presenta, compara si coincide con lo predicho, convirtiéndose en una experiencia si hay coincidencia o ajustando la predicción si hay error. Esto se representa en un bucle de predicción (Barrett, 2018). Estos bucles ocasionan actividad cerebral intrínseca y permiten que el cerebro y las neuronas se preparen y simulen eventos antes de que se presenten, lo que resulta en reacciones rápidas y efectivas (Barrett, 2018). Las experiencias vividas crean nuevas conexiones que se almacenan en la memoria, influenciando la toma de decisiones futuras (Braidot, 2012).

El cerebro, como un ejecutivo, planifica anticipando posibles escenarios futuros, pero al enfrentar la realidad, puede ajustar o replantear recursos y acciones según las circunstancias (Barrett, 2018). Es allí donde la neuroplasticidad autodirigida facilita el aprendizaje a partir de las nuevas experiencias reales o simuladas, superando la resistencia al cambio, modificando la estructura cerebral debido al foco y la densidad de atención que se dé al nuevo evento y a la vez facilitando los momentos de inspiración y creatividad (Braidot, 2012; Manes, 2015).

Los conceptos juegan un papel fundamental en la TEC, ya que comprimen múltiples inputs sensoriales en resúmenes multisensoriales, representando el mundo exterior y otorgando significado

a las sensaciones internas y externas (Barrett, 2018). Estos conceptos son flexibles y cambian según el contexto y las metas del individuo.

El cerebro también tiene limitaciones y filtra la información a través de la red de control para centrar la atención en lo relevante y no en lo redundante y poco importante, optimizando la selección de conceptos, predicciones y emociones (Barrett, 2018). Es así como la atención y la percepción como procesos sociales, culturales y biológicos pasan a ser ingredientes fundamentales de los estados emocionales (Adolphs & Anderson, 2018; LeDoux, 2015).

A partir de cada simulación inconsciente (Carlson, 2018) el cerebro prepara el cuerpo para enfrentar las predicciones seis segundos antes de que ocurran afectando lo que sentimos (Braidot, 2012). Las percepciones y el comportamiento están influenciados por la interocepción, que regula los recursos energéticos del cuerpo, acelerando el corazón y mejorando la capacidad pulmonar en caso de tener que reaccionar rápidamente y genera el afecto, la base de las predicciones emocionales (Barrett, 2018).

A través de la interocepción el sistema nervioso reconoce e integra información del cuerpo (Khalsa et al., 2018) generando señales internas biológicas, mecánicas y térmicas dando lugar a que el cerebro perciba, interprete y controle el organismo (Chen et al., 2021).

El cerebro hace predicciones interoceptivas a partir del presupuesto corporal controlando los palpitos del corazón, la respiración, liberando sustancias químicas y de distinguir las sensaciones corporales que se producen. Esto quiere decir que la interocepción se da cuando el cerebro realiza bucles de predicción sobre el cuerpo y sus sensaciones (Barrett, 2018).

El afecto, surge de las sensaciones originadas por la actividad corporal y se clasifican en agradables y desagradables (valencias) (Adolphs & Anderson, 2018; Barrett, 2018) y tranquilidad o excitación (arousal) (LeDoux & Damasio, 2013; Barrett, 2018), es así como el afecto es el resumen del estado del cuerpo que se genera a partir del presupuesto corporal (PC). Por lo tanto, el PC es regulado por la red interoceptiva del cerebro y controla los recursos energéticos del cuerpo necesarios para el funcionamiento del organismo además de ser responsable del origen de la construcción emocional (Barrett, 2018).

### **2.3.1. Estilo de vida saludable.**

La relación entre mente y cuerpo es crucial para comprender cómo el cuidado del cuerpo impacta directamente en la interacción de los sistemas centrales y la capacidad predictiva. Barrett (2018) afirma que existe una conexión especial entre lo físico y lo mental, y cada acción física que realizamos también tiene una implicación mental a través de conceptos. Asimismo, cada actividad mental tiene un efecto físico. Esta conexión puede ser aprovechada para dominar las emociones, aumentar la resiliencia y mejorar las relaciones y el autoconcepto.

Por lo tanto, mantener un PC sano y equilibrado es esencial para una respuesta óptima en diversas situaciones. Algunos hábitos son importantes para lograr este equilibrio incluyendo pasear en espacios abiertos y naturales, leer, ver películas y salir con amigos con el fin de construir relaciones significativas (Barrett, 2018).

En lo que se refiere a la alimentación, una dieta equilibrada es primordial para un PC saludable y una vida emocional estable. Consumir verduras, moderar la azúcar refinada, grasas y café, realizar ejercicio regularmente y dormir lo suficiente son requisitos claves para el equilibrio (Barrett, 2018).

Hace diez años los hábitos alimenticios han venido modificándose al consumir en exceso productos procesados y al reducir notoriamente el consumo de frutas y verduras (Cena y Calder, 2020). El exceso de grasas saturadas afecta la memoria y el aprendizaje (Naqvi et al., 2011), el consumo de alimentos con azúcar añadida genera déficit de atención (Seetharaman et al., 2015).

El cuerpo necesita consumir zinc como antioxidante, fortalece las defensas, favorece la memoria, el aprendizaje y evita el daño cognitivo (Pearson et al., 2017). Una alimentación sana contiene suficientes macronutrientes que se encuentran en cereales, hortalizas, frutas y verduras (Slavin, 2012) y micronutrientes presentes en las verduras y el agua (Millán et al., 2015) que aportan la energía necesaria para realizar las actividades fisiológicas (Stark, 2013).

La dieta mediterránea enfatiza en el consumo de aceite de oliva, pasta, arroz, vegetales, productos lácteos, poca carne, frutas y verduras (Marventano et al., 2015) tienen efectos positivos en la agilidad mental, la reducción de riesgos cardiovasculares y diabetes (Manes, 2015). Quienes practican esta dieta consumen dichos alimentos en compañía de amigos y familiares y finalizan con una siesta lo que hace aún más beneficioso el proceso (Mazzocchi et al., 2019).

Una dieta desbalanceada, a des horas estresa el cuerpo, afecta el sistema inmune y la regulación emocional (Manes, 2015).

En relación con la actividad física, esta contribuye al equilibrio del PC y a mejorar las funciones ejecutivas, como la planificación y la toma de decisiones (Manes, 2015; Barrett, 2018). A través de la repetición y la observación de otros en acción, el cerebro aprende movimientos complejos y funciones motoras (Barrett, 2018). La actividad física también se ha asociado con una mejora en el control inhibitorio (Tsukamoto et al., 2016; Browne et al., 2016; Chang et al., 2014), el rendimiento académico (Conde & Tercedor, 2015; González et al., 2023) y la flexibilidad cognitiva (Di Blasio et al., 2013).

Los deportes colectivos requieren una serie de habilidades cognitivas y motoras para adaptarse constantemente a los cambios en el juego: evadir distractores internos y externos para focalizar la atención y tomar mejores decisiones (García et al., 2011), captar, advertir, analizar, elegir, decidir, proyectar y realizar acciones en contextos cambiantes, para alcanzar las metas del juego y realizar feedback para aprender de los triunfos y fracasos (Echevarri, 2012; Jiménez, et al., 2012), así mismo, genera experiencia y conocimiento del deporte que se practica adquiriendo información valiosa para predecir los siguientes movimientos del rival como ventaja competitiva para ser más eficiente (García, et al., 2011).

Por último, el sueño como función biológica se relaciona con el ritmo circadiano de las personas favoreciendo en el día la realización de actividades cotidianas y en la noche el reposo y la distensión (Lucas et al., 2012) lo que juega un papel crucial en el afianzamiento de la memoria (Manes, 2015). Un sueño regular y de calidad es esencial para la salud física y mental (Kamphuis et al., 2012), y se ha demostrado que afecta directamente el funcionamiento cognitivo y emocional ya que ayuda a conservar, mantener y reestablecer la energía, controlar el calor corporal y facilitar el metabolismo, fortalece las defensas y la memoria (Lira & Custodio, 2018). Dormir lo suficiente y con buena

frecuencia es fundamental para un rendimiento óptimo en la toma de decisiones y la planificación (Watson et al., 2015; Barrett, 2018). El no dormir bien incide en la eficiencia de las funciones ejecutivas alterando la atención y provocando intranquilidad, estrés y tristeza (Mollayeva et al., 2016).

### **2.3.2. Inteligencia emocional.**

A lo largo del siglo XX, el concepto de inteligencia emocional ha sido relevante para diversas disciplinas. Se desarrollaron numerosas investigaciones sobre “Inteligencia Emocional” que pretenden demostrar la manera más eficiente de controlar las emociones propias y las de los demás, y han sido clasificadas en dos grupos: el modelo mixto donde se tienen en cuenta la personalidad y las habilidades de la IE (García & Jiménez, 2010) y que se relacionan con competencias socioemocionales, aspectos motivacionales y diversas habilidades cognitivas (Goleman, 1999; Bar-on, 1997; Gross, 1998; Lubit, 2004) y modelo de habilidades mentales centrado en estudiar los procesos cognitivos y su influencia sobre las emociones (Salovey & Mayer, 1997).

El modelo de habilidades mentales es el que más se acerca a la TEC y específicamente el propuesto por los psicólogos Salovey y Mayer (1997) quienes definieron la IE como la habilidad de: percatarse, evaluar, conocer, discernir, regular y expresar emociones con el fin de fomentar el desarrollo de estas y el intelecto a través de capacitaciones y experiencias. Estos autores han inspirado numerosos estudios empresariales que han sido de gran utilidad para mejorar las capacidades de los colaboradores y de esta manera contribuir a la toma de decisiones (Cartwright & Pappas, 2007).

El modelo de Salovey y Mayer (1990-1997), propone cinco competencias principales: percepción (conciencia y sensibilidad), facilitación (interpretación y toma de decisiones), comprensión (selección, diagnóstico, gestión y generación de empatía), dirección (orientar las emociones propias y las de los demás) y regulación emocional (dominio emocional) (Salovey & Meyer, 1997; García & Jiménez, 2010; Cortés, 2017), de esta manera la IE ayuda a solucionar problemas y a adaptarse al contexto emocional (Fernández-Berrocal & Extremera-Pacheco, 2005).

Retomando el enfoque neurocientífico, la neurociencia ha demostrado que las emociones son construcciones basadas en experiencias. La salud emocional se mejora al desarrollar una mayor IE, aumentando la granularidad emocional (conocimiento y descripción detallada de las emociones) y experimentando nuevas vivencias y creando nuevos conceptos (Barrett, 2018) generando así conexiones neurales de tal manera que esta información podrá ser utilizada en futuras ocasiones para nuevas decisiones (Braidot, 2012).

La IE también influye en la toma de decisiones, donde los estados de ánimo positivos pueden ser más efectivos para procesar información rutinaria (Forgas & George, 2001), mientras que los negativos pueden ser más conservadores y rígidos afectando la interpretación de la información atendiendo a los detalles y siendo menos objetivos (Schwarz, 2000).

Así las cosas, la IE se vuelve esencial para los directivos, ya que les permite regular sus emociones en situaciones de tensión y cambiar la interpretación emocional de una situación estratégicamente (Van Dillen & Kollé, 2007; Kross & Ayduk, 2011).

### 3. Método

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, secuencial y probatorio, y se realizó en dos fases (Hernández et al., 2014). En la primera se empleó un diseño no experimental y metodología transaccional para describir las variables clave, incluyendo el EVS, el nivel de IE y la efectividad de la P de los DU en un momento específico.

La segunda fase, también de diseño no experimental, adoptó un enfoque transaccional correlacional-causal.

El diseño investigativo fue prospectivo (Hernández et al., 2014) y se basó en las variables independientes que describen el EVS involucrando factores como: familia y amigos, mide la comunicación abierta, clara y honesta, la forma de dar y recibir amor y el apoyo emocional; actividad física, frecuencia con la que las personas realizan ejercicio de manera regular; nutrición, indaga los hábitos de consumo de alimentos balanceados; sueño y estrés, mide el tiempo y calidad del sueño en horas de la noche y como enfrentan situaciones de estrés; y nuevas experiencias, frecuencia con la que las personas viven nuevas situaciones (Wilson & Ciliska, 1984; Barrett, 2018), la IE incluyendo: atención, frecuencia con la que los individuos se concentran en sus estados emocionales; claridad, que tan claras las personas tienen sus emociones (conocen, describen y comprenden sus sentimientos); y reparación, creencia sobre la capacidad de cambiar ágilmente sus estados emocionales de negativos a positivos (Salovey, et al., 1995; León-Carrión & Barroso, 2001) y la variable dependiente, la P teniendo en cuenta: el tiempo total, habilidad de procesar la información de manera efectiva al ejecutar un plan iniciándolo, alcanzando metas y cumpliendo con el objetivo final; número de movimientos, puesta en marcha de estrategias con el fin de aprender y adaptarse a las condiciones del contexto; y número de errores, funcionamiento del proceso de retroalimentación y ajuste de estrategias para ser eficientes. (León-Carrión & Barroso, 2001; Enríquez & Málaga, 2011).

El alcance investigativo fue descriptivo, correlacional y explicativo (Hernández et al., 2014) buscando concluir si las hipótesis: H1. Los directivos universitarios con estilos de vida saludables e inteligencia emocional son efectivos en la planeación y H2. Los directivos universitarios con altos niveles de inteligencia emocional tienen un mayor efecto sobre la planeación que los que cuentan con estilos de vida saludables, eran válidas o no, con el objetivo de comprender mejor cómo los EVS y la IE impactan en la eficiencia de la P de los DU en el contexto universitario de Bogotá D.C.

La población objeto de estudio fue de 182 DU (SNIES, 2023), con una muestra de 142 DU y un nivel de confianza del 95%.

El instrumento utilizado para recopilar la información se denominó Capacidad de Planeación y su diseño requirió una exhaustiva revisión de literatura basada en: el cuestionario FANTASTICO (Ramírez & Agredo, 2012) que consta de 10 dimensiones y 25 preguntas y en la TEC (Barrett, 2018) para medir los EVS; la encuesta TMMS-24 (Extremera-Pacheco et al., 2004) que tiene tres dimensiones y 24 preguntas para valorar la IE; y la prueba de Hanoi/Sevilla (León-Carrión & Barroso, 2001) con una dimensión y tres indicadores para calcular la eficiencia de la planeación. Así mismo, fue necesario aplicar una prueba piloto, de estos tres instrumentos, a 20 DU ya que no existían estudios previos sobre neuroplanning en dicha población y tampoco se contaba con una única herramienta para capturar información sobre EVS, IE y P.

Como resultado se propuso el cuestionario que cuenta con tres partes: la primera con la información general de los DU: nombre, apellido, edad, sexo, formación, tiempo en el cargo, personas a cargo y experiencia; la segunda con nueve dimensiones que contienen una encuesta de 20 preguntas con una escala de Likert de uno a cinco, donde; uno es “nunca”, dos “raras veces”, tres “algunas veces”, cuatro “con bastante frecuencia” y cinco “muy frecuentemente”; y la tercera, una prueba con tres indicadores. Con el fin de facilitar el estudio fue necesario diseñar un software haciendo uso de SQL, PHP, HTML, CSS y JavaScript (Rodríguez, 2023) que permitiera capturar la información que se muestra a continuación.

De igual forma el software permitió conocer el número de movimientos, la cantidad de errores y el tiempo requerido por los DU al realizar la prueba de Hanoi/Sevilla (PH/S) (León-Carrión, 1999).

#### 4. Resultados

Los resultados obtenidos fueron analizados mediante el empleo de la herramienta SmartPLS4, que utiliza PLS (Partial Least Square) con el propósito de examinar la relación entre múltiples variables independientes y dependientes. La técnica PLS-SEM (mínimos cuadrados parciales en ecuaciones estructurales) empleada por este software ha ganado amplia aceptación entre los investigadores en ciencias sociales debido a su adaptabilidad, robustez y naturaleza alternativa, lo cual facilita la identificación de las intrínsecas relaciones presentes entre las variables latentes (Martínez & Ferro, 2018).

En este contexto, el PLS-SEM es una metodología que permitió la construcción de un modelo explicativo con el propósito de evaluar hipótesis y entender el fenómeno en estudio (Shmueli & Koppius, 2011). Adicionalmente se llevó a cabo una evaluación de confiabilidad y validez de los datos, acompañada de una descripción detallada de las variables seleccionadas. Finalmente, se pusieron a prueba las hipótesis mediante un análisis estadístico, que adoptó un enfoque descriptivo e inferencial mediante el uso de análisis de ecuaciones estructurales.

Los datos derivados de las variables demográficas de los 124 DU se distribuyen de la siguiente manera: el 50% se encuentran en el rango de edades entre 40 y 49 años, un 31% entre 50 y 59 años, un 13% tienen edades comprendidas entre 30 y 39 años, y el restante 6% tienen 60 años o más. Además, el 61% son hombres y el 39% son mujeres. Se resalta que la mayoría de los encuestados cuentan con niveles de formación en posgrados, un 77,42% poseen una maestría, un 16,13% cuentan con un doctorado, mientras que un 3,23% tienen especialización y otro 3,23% ha alcanzado el nivel de posdoctorado.

De manera similar, los DU encuestados reportan distintos períodos de tiempo en sus cargos: un 32,26% ha estado en el cargo entre 1 y 3 años, un 22,58% entre 4 y 5 años, un 22,58% tienen 10 años o más de experiencia en el cargo, un 12,9% tiene menos de un año y un 9,68% entre 7 y 9 años. Respecto a la cantidad de personas a cargo, el 43,55% tiene de 3 a 10 personas, el 33,87% supervisa entre 11 y 20 personas, y el 22,58% maneja más de 20 personas. Por último, cabe destacar que el 84% posee más de 10 años de experiencia, mientras que el 10% tiene entre 4 y 6 años, y el restante 6% tiene entre 7 y 9 años de experiencia.

De acuerdo con la escala de calificación de los estilos de vida saludables, basada en la escala de Ramírez y Agredo (2012), se pudo establecer que el 46,8% de los DU tienen un EVS malo, un 28,2% regular, un 17,7% está en peligro y un 7,3% bueno.

La frecuencia promedio de los constructos de inteligencia emocional revelaron una tendencia a que los DU algunas veces cuentan con atención y claridad, mientras que la inclinación en reparación es bastante frecuente.

Los resultados óptimos de la PH/S son de 15 movimientos, 0 errores y 15 segundos de ejecución, sin embargo, el 50% de los DU estuvieron en un rango entre 16 a 30 movimientos (1 a 15 errores) y el 50% restante, requirió entre tres y seis veces más movimientos, por ende, más errores. En cuanto al tiempo de ejecución, el 48% de los DU utilizaron entre 16 y 48 segundos (tres veces más tiempo del necesario) y el 62% restante tardó entre un minuto y un minuto 59 segundos (entre cuatro y siete veces más de lo requerido).

#### **4.1. Modelo explicativo**

A través del SmartPLS4 se graficó de manera estructural con el fin de optimizar las relaciones entre las variables latentes (VL) independientes EVS: familia y amigos (FA), actividad física (AF), nutrición (N), sueño y estrés (SE) y nuevas experiencias (NE) e IE: atención (A), claridad (C) y reparación (R) e independiente, planeación: movimientos, errores y tiempo. Ver figura 1.

#### **4.2. Validez y fiabilidad del instrumento**

Se calculó el VIF (factor de inflación de varianza) y las correlaciones simples para calcular la validez interna de los datos y descartar inconvenientes de multicolinealidad.

Los resultados de: VIF fueron entre dos y cinco (menores a 10), es decir, existe una correlación moderada entre las VL, EVS: FA|P = 2.918, AF|P = 2.110, N|P = 3.461, SE|P = 2.888 Y NE|P = 3.093; IE, A|P = 2.484, C|P = 4.277 y R|P = 3.187. Las correlaciones simples fueron mayores o iguales a 0,55 lo que indica unas correlaciones medias y medias altas, y en concreto, entre EVS, IE y P están en el rango 0,6 y 0,8 es decir, medio alto: FA|P = -0.662, AF|P = -0.679, N|P = 0.728, SE|P = -0.674 y NE|P = -0.731; IE, A|P = 0.616, C|P = -0.727 y R|P = -0.669, respectivamente.

La fiabilidad del constructo se calculó a través del alfa de Cronbach con un mínimo aceptable en proyecto empíricos de 0.7 (Nunnally & Bernstein, 1994) y la fiabilidad compuesta con un rango de 0.6 y 0.7 en investigaciones de tipo exploratorio (Shiau et al., 2019). Adicionalmente, se valoró la AVE (validez extraída media) para explicar la consistencia interna del modelo consideradas aceptables con valores superiores a 0.5 (Shiau et al., 2019).

**Tabla 1.**

*Indicadores de fiabilidad y validez del constructo*

|    | <i>alfa de Cronbach</i> | <i>fiabilidad compuesta (rho_c)</i> | <i>varianza extraída media (AVE)</i> |
|----|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| FA | 0.874                   | 0.941                               | 0.888                                |
| AF | 0.777                   | 0.900                               | 0.818                                |
| N  | 0.781                   | 0.901                               | 0.820                                |
| SE | 0.820                   | 0.893                               | 0.735                                |
| NE | 0.773                   | 0.898                               | 0.815                                |
| C  | 0.900                   | 0.937                               | 0.833                                |
| R  | 0.841                   | 0.904                               | 0.759                                |
| A  | 0.814                   | 0.890                               | 0.729                                |
| P  | 0.969                   | 0.980                               | 0.943                                |

*Nota:* tomada de Berrío, 2023

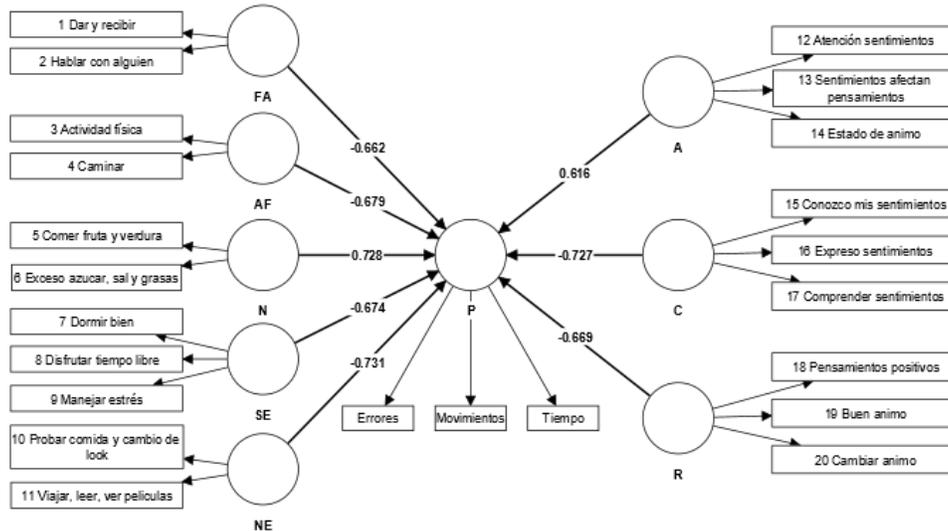
Finalmente se halló la validez discriminante HTMT (Matriz de ratios Heterotrait – Monotrait) con resultados aceptables menores o iguales a 0.9 (Gold et al., 2001).

**4.3. Hipótesis y variables**

La H1 se comprobó con el cálculo de la covarianza al representar la correlación lineal entre variables identificando su fuerza (cerca de 1 y -1) y dirección (positiva, directamente proporcional o negativa, inversamente proporcional).

**Figura 1.**

*Modelo explicativo y correlación (covarianza)*



*Nota:* tomada de Berrío, 2023.

La interpretación de la figura revela que las correlaciones entre P, EVS e IE son medias altas ya que se encuentran en el rango 0.61 y 0.80. De igual forma existe una correlación positiva entre P, N y A, es decir, los DU que hicieron un gran número de movimientos, cometieron más errores y utilizaron más tiempo: consumen exceso de azúcar, sal y grasas, no tienen el hábito de comer tres

porciones de fruta y verdura por semana; y están muy atentos a sus sentimientos, dejan que estos los afecten y su estado de ánimo no es el mejor. Así mismo, se encontraron correlaciones negativas entre P y NE, C, AF, SE, R y FA con una fuerza que se va debilitando respectivamente, esto quiere decir que los DU con resultados ineficientes en la PH/S no suelen: probar nueva comida, cambiar de imagen, conocer lugares nuevos, leer y ver películas; conocer, expresar y comprender los sentimientos; ejercitarse; descansar bien en la noche o disfrutar de la naturaleza; regular el estrés; ser positivos, animarse con facilidad; y ser sociables.

El  $R^2$  como valor predictivo fue de 0.697, superior a 0.67 considerado por Chin (1988) como sustancial, explicando que la planeación se correlaciona en un 70% por el EVS y la IE de los DU.

Profundizando un poco más en la veracidad de la H1 se ejecutó la correlación entre las variables demográficas y la planeación y los resultados sugirieron que: en ocasiones, a medida que aumenta la edad, se obtienen mejores resultados en P, con un valor medio de -0.419; e indica que, en algunos casos, un mayor tiempo en el cargo, mejora los resultados en la P, con un valor medio bajo de -0.358.

Analizando el rendimiento promedio en la prueba, se encontró que las mujeres: realizaron 35 movimientos, cometieron 15 errores y emplearon un minuto, mientras que los hombres llevaron a cabo 40 movimientos, tuvieron 20 errores y utilizaron 1,19 minutos para completar la PH/S.

Por último, se realizó un análisis para identificar si las variables demográficas tenían alguna relación en las conexiones entre las VL, encontrando que el género tiene una correlación de nivel medio, entre 0.41 y 0.6, mientras que las demás variables poseen una correlación de nivel medio bajo (0.21 a 0.40) o baja (0.01 a 0.2).

La H2. se validó a través del coeficiente de path encontrando relaciones positivas entre  $N|P = 0.223$  y  $A|P = 0.008$  y negativas entre  $AF|P = -0.230$ ,  $N|P = -0.223$ ,  $NE|P = -0.185$ ,  $C|P = -0.185$ ,  $FA|P = -0.065$ ,  $R|P = -0.060$  y  $SE|P = -0.029$ . Por lo tanto, la variabilidad de la P se relaciona directamente con: un 23% a la AF, un 22.3% a la N, un 18.5% a las NE y un 18.5% a la C. Así las cosas, la P tiene una correlación de un 73% con los EVS y un 27% con la IE de los DU.

## 5. Discusión

### 5.1. Hallazgos

El propósito de esta investigación fue examinar la conexión entre la IE, la adopción de EVS y la capacidad de P de los DU.

Los hallazgos obtenidos destacaron que existe una correlación positiva del 70% entre las variables independientes de IE y EVS, y la variable dependiente de P para los DU. Esto implica que el 70% de los DU con altos niveles de EVS e IE demostraron efectividad en la P, respaldando así la confirmación de la Hipótesis 1.

Al analizar de manera detallada las relaciones entre las VL, se encontraron correlaciones negativas entre P y los indicadores: NE (-0.731), C (-0.727), AF (-0.679), SE (-0.674), R (-0.669) y FA (-0.662). Por otro lado, se observaron correlaciones positivas entre N (0.728), así como con A (0.616).

Es relevante aclarar que los puntajes altos en P se asociaron con resultados menos efectivos, reflejados en un mayor número de movimientos, errores y tiempo requerido en la PH/S. De manera

similar, puntuaciones elevadas en N y A sugirieron hábitos alimenticios poco saludables y una excesiva focalización en las emociones.

Mediante el coeficiente de path se validó la Hipótesis 2 al demostrar que la P se correlaciona principalmente con los EVS, concretamente la AF (23%), la N (22.3%) y las NE (18.5%), seguidas de una correlación menor de la FA (6.5%) y el SE (2.9%). Las variables de IE tiene una menor correlación: C (18.5%), R (6%) y A (0.8%). En resumen, los resultados señalan que las variables con mayor correlación con la planeación de los DU son la AF, la N, las NE y la C.

Se debe señalar que las variables demográficas no presentaron resultados de relevancia con relación a la planificación ni en las correlaciones entre las distintas variables.

Es de suma importancia diseñar e implementar políticas, planes, programas y proyectos que mejoren los EVS y la IE de los directivos, colaboradores y estudiantes de las Instituciones de Educación Superior en Bogotá, así como crear nuevos programas del núcleo básico en administración que forme a los futuros directivos facilitando la resolución de problemas y fortaleciendo la capacidad de enfrentar los rápidos cambios actuales con soluciones prácticas, adaptables y eficientes.

De igual forma se debe mantener la continuidad de la investigación en neuroplanning con el fin de proporcionar mayor evidencia para respaldar o refutar las hipótesis planeadas. Estos estudios deben involucrar la colaboración de profesionales en administración, psicología, medicina y neurociencia para analizar a profundidad la relación de los EVS y la IE con la P creando nuevos conceptos, identificando variables adicionales para describir correlaciones que permitan ahondar aún más en ellos. Esto enriquecerá las teorías administrativas, especialmente al mejorar las habilidades de planificación de las organizaciones, contribuyendo al diseño de un futuro más sólido.

## **5.2. Conclusiones**

El 7.3% de los DU exhiben un EVS en la escala de calificación propuesta por Ramírez y Agredo (2012), mientras que el 27% practica hábitos saludables con una frecuencia considerable. Estos hábitos se destacan especialmente en el ámbito de las relaciones familiares y amistades, así como en la apertura a nuevas experiencias. Por otro lado, el 32% de los DU demuestra altos niveles de IE. Sin embargo, la mayoría de los DU obtuvieron resultados insatisfactorios o deficientes en la prueba de H/S, lo que sugiere que hay margen de mejora en términos de su desempeño en planificación.

La práctica de actividad física regular se correlaciona con una mayor eficiencia en la planeación. Esta relación se basa en que la AF facilita la regulación del cuerpo, mejorando las funciones ejecutivas y el control inhibitorio (Manes, 2015; Tsukamoto et al., 2016; Browne et al., 2016; Chang et al., 2014; García et al., 2011).

Igualmente, los DU que mantienen una dieta nutritiva evidencian un mejor desempeño en la planeación. Una alimentación adecuada contribuye a un equilibrio corporal que favorece los procesos cognitivos, la memoria, el aprendizaje y la regulación emocional (Barrett, 2018; Manes, 2015; Naqvi et al., 2011; Andruchow et al., 2017; Pearson et al., 2017; Roberts et al., 2012).

Aquellos DU que se exponen a vivir nuevas experiencias, se muestran más competentes en la planificación. Esto corrobora la teoría presentada por Barrett (2018), quien sostiene que la exposición a eventos novedosos favorece la adaptación al cambio. Estas experiencias estimulan la generación

de conocimiento y conexiones neurales, influenciando así las acciones futuras y la adaptación a distintos escenarios (Mintzberg et al., 1999 & Braidot 2011).

La claridad emocional se encuentra positivamente relacionada con mejores resultados en la prueba de H/S. Esto respalda la noción de que al entender y expresar de manera precisa las emociones, se mejora la capacidad de prever, adaptarse y responder de manera efectiva al cambio (Barrett, 2018; García, 2020; Salovery & Mayer, 1997). Mintzberg (2018) y Braidot (2012) también respaldan este punto, subrayando cómo la claridad emocional se relaciona con la toma de decisiones y la adaptación.

## 6. Referencias

- Adolphs, R., Anderson D.J. (2018). *The Neuroscience of Emotion. A New Synthesis*. Princeton: Princeton University Press.
- Andruchow, N.D., Konishi, K., Shatenstein, B. y Bohbot, V.D. (2017). A lower ratio of omega-6 to omega-3 fatty acids predicts better hippocampus-dependent spatial memory and cognitive status in older adults. *Neuropsychology*, 31 (7), 724-734. <https://doi.org/10.1037/neu0000373>
- Ball, S. (1989). *La micropolítica de la escuela. Hacia una teoría de la organización escolar*. Paidós.
- Bar-On, R. (2007). The Bar-On model of emotional intelligence: A valid robust and applicable EI Model. *Organization e People*, 27-34.
- Barrett, L. (2018). *La vida secreta del cerebro, cómo se construyen las emociones*. Ed. Planeta Colombia, S.A.
- Bertalanffy, L. V. (1972). The History and status of general systems theory. *Academy of Management Journal*, 407-426.
- Berrío, C. (2023). *El neuroplanning como una alternativa para los directivos universitarios de la ciudad de Bogotá D.C.* [tesis de doctorado, Universidad de Celaya/no publicada].
- Braidot, N. (2011). *Neuromanagement: cómo utilizar a pleno el cerebro en la conducción exitosa de las organizaciones*. Granica S.A.
- Braidot, N. (2012, 20 de febrero). *Cerebro y felicidad*. YouTube “[Archivo de datos]. [https://www.google.com/search?q=braidot&sxsrf=APwXEdc3EoM35PTvwCfouHaHaJwrFh2QKA:1683574273018&source=Inms&tbm=vid&sa=X&ved=2ahUKEwjM1Pvzuub-AhWusoQIHUWYCo0Q\\_AUoA3oECAEQBQ&biw=1366&bih=649&dpr=1#fpstate=ive&vld=cid:ab67d924,vid:UU4JCNQttVs](https://www.google.com/search?q=braidot&sxsrf=APwXEdc3EoM35PTvwCfouHaHaJwrFh2QKA:1683574273018&source=Inms&tbm=vid&sa=X&ved=2ahUKEwjM1Pvzuub-AhWusoQIHUWYCo0Q_AUoA3oECAEQBQ&biw=1366&bih=649&dpr=1#fpstate=ive&vld=cid:ab67d924,vid:UU4JCNQttVs)
- Braidot, N. (2014). *Neuromarketing en Acción. ¿Por qué tus clientes te engañan con otros si dicen que gustan de ti?* Ediciones Granica S.A.
- Browne, R., Costa, E., Sales, M., Fonteles, A., Moraes, J. y Barros, J. (2016). Acute effect of vigorous aerobic exercise on the inhibitory control in adolescents. *Revista Paulista de Pediatría*, 34 (2), 154-161. <https://doi.org/10.1016/j.rppede.2016.01.005>
- Carlson, J. (2018). “Reactive emotional processing in the absence of conscious awareness”. En A. Fox, R. Lapate, A. Shackman y R. Davidson (Eds.), *The Nature of Emotion. Fundamental Questions* (pp. 312-316). Nueva York: Oxford University Press.

- Cartwright, S. y Pappas, C. (2007). Emotional intelligence, its measurement and implications for the workplace. *International journal of management review*, 10 (2), 149-171. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00220.x>
- Cena, H. y Calder, P. C. (2020). Defining a Healthy Diet: Evidence for the Role of Cotemporary Dietary Patterns in Health and Disease. *Nutrients*, 12 (2), 334. <https://doi.org/10.3390/nu12020334>
- Chang, Y., Tsai, C., Huang, C., Wang, C. y Chu, I. (2014). Effects of acute resistance exercise on cognition in late middle-aged adults: general or specific cognitive improvement? *J Sci Med Sport*, 17 (1), 51-55. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2013.02.007>
- Chen, W. G., Schloesser, D., Arensdorf, A. M., Simmons, J. M., Cui, Ch., Valentino, R., Gnad, J. W., Nielsen, L., Hillaire-Clarke, C. S., Spruance, V., Horowitz, T. S., Vallejo, Y. F. y Langevin, H. M. (2021). The Emerging Science of interoception: Sensing, Integrating, Interpreting, and Regulating Signals with the Self. *Trends in Neuroscience Review*, 44 (1), 3-16. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2020.10.007>
- Chiavenato, I. (2007). *Introducción a la teoría general de la administración*. MC Graw-Hill Interamericana.
- Conde, M. A. y Tercedor, P. (2015). La actividad física, la educación física y la condición física pueden estar relacionadas con el rendimiento académico y cognitivo en jóvenes. *Revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte*, 32 (166), 100-109.
- Cortés, J. M. (2015) *Heurísticos y toma de decisiones gerenciales individuales en Pymes de Bogotá*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia/ <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/55412/11390379.2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>]
- Cortés, J. A. (2017). Liderazgo emocional: Como utilizar la inteligencia emocional en la gestión de los colaboradores. *Memorias*, 15 (28), 1-23.
- Di Blasio, A., Bucci, I., Napolitano, G., Melanzi, S., Izzicupo, P., Di Donato, F., Tonizzo, C., D'Angelo, E., Ricci, G. y Ripari, P. (2013). Characteristics of spontaneous physical activity and executive functions in postmenopause. *Minerva Med*, 104 (1), 61-74.
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Echevarri, J. A. (2012). Algunas consideraciones sobre los deportes de cooperación y oposición. *Revista de Educación Física*, 1 (1), 79-87.
- Enríquez, H. A. y Málaga, A., (2011). *Inteligencia emocional plena: hacia un programa de regulación emocional basado en la conciencia plena*. Málaga, España: Servicio de Publicaciones Universidad de Málaga.
- Extremera-Pacheco, N., Fernández-Berrocal, P., Mestre-Navas, J. M., y Guil-Bozal, R. (2004). Medidas de evaluación de la inteligencia emocional. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 36 (2), 209-228.

- Fernández-Berrocal, P. y Extremera-Pacheco, N. (2005). La inteligencia emocional y la educación de las emociones desde el modelo de Mayer y Salovey. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19 (3), 63-93.
- Forgas, J. P. y George, J. (2001). Affective influences on judgments and behaviour in organizations: An information processing perspective. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 86 (1), 3-34.
- García, A. (2020). Percepción emocional: sociología y neurociencia afectiva. *Revista Mexicana de Sociología*, 82 (4), 835-863.
- García, M. y Giménez, S.I. (2010). La inteligencia emocional y sus principales modelos: propuesta de un modelo integrador. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 3 (6), 43-52.
- García, S., Rodríguez, A. y Garzón, A. (2011). Conceptualización de inteligencia táctica en fútbol: consideraciones para el desarrollo de un instrumento de evaluación en campo desde las funciones ejecutivas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11 (1), 69-78.
- Genoni, M. P. (2017). *Estilos de liderazgo y su relación con funciones ejecutivas del cerebro*. [Tesis doctoral, Universidad de Maimónides/<https://repositorio.uade.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/8264/D15S11%20-%20Tesis%20Doctoral%20-20Informe%20T%3a9cnico.pdf?sequence=1&isAllowed=y>].
- Gold, A. H., Malhotra, A., Segars, A. H. (2001). Knowledge management: an organizational capabilities perspective. *Journal of management information systems*, 18 (1), 185-214. <https://doi.org/10.1080/07421222.2001.11045669>
- Goleman, D. (1999). *La práctica de la inteligencia emocional*. Barcelona, España: Editorial Kairos S.A.
- González, W., Cerón, J. D., Fernández, E. J. y Mora, D. L. (2023). Relación entre el nivel de actividad física y el rendimiento académico en estudiantes de una institución universitaria. Estudio multicéntrico. *Retos*, 47, 775-782. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.94795>
- Harris, K. R., y Graham, S. (1996). Memo to constructivists: Skills count, too. *Educational Leadership*, 53 (5), 26-29.
- Gross, J. J. (1998). Antecedent and response-focused emotion regulation: Divergent consequences for experience, expression, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*: 224-237.
- Hernández, J. (2017). *Los rasgos personales de los directores ejecutivos: determinantes subjetivos de la estructura de capital de las empresas* [Tesis de doctorado, Universidad de Almería/<https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=hhbpR0uHmcc%3D>].
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación (6ª ed.)*. México D.F., México: McGraw Hill Interamericana.
- Heshmat, S. (2011). *Eating Behavior and Obesity: Behavioral Economics Strategies for Health Professionals*. Springer Publishing Company.

- Hutchinson, J. B. y Barrett, L. F. (2019). The power of predictions: an emerging paradigm for psychological research. *Current Directions in Psychological Science*, 28 (3), 280-291. <https://doi.org/10.1177/0963721419831992>
- Injoque, I., Barreyro, J. P., Calero, A. y Burin, D. I. (2017). Poder predictivo de la edad y la inteligencia en el desempeño de una tarea de planificación: Torre de Londres. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 35 (1), 107-116. <https://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.4116>
- Jiménez, A. C., Sáenz, P., Ibáñez, S. J. y Lorenzo, A. (2012). Percepción de las jugadoras internacionales de baloncesto sobre su toma de decisiones. *Revista Internacional de medicina y Ciencia de la Actividad Física y el Deporte*, 12 (47), 589-609.
- Kamphuis, J., Meerlo, P., Koolhaas, J. M. y Lancel, M. (2012). Poor sleep as a potential causal factor in aggression and violence. *Sleep Medicine*, 13 (4), 327-334. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2011.12.006>
- Khalsa, S. S., Adolphs, R., Cameron, O. G., Critchley, H. D., Davenport, P. W., Feinstein, J. S., Feusner, J. D., Garfinkel, S. N., Lane, R. D., Mehling, W. E., Meuret, A. E., Nemeroff, Ch. B., Oppenheimer, S., Petzschner, F. H., Pollatos, O., Rhudy, J. L., Schramm, L. P., Simmons, W. K., Stein, M. B.,... Zucker, N. (2018). Interoception and mental health: a roadmap. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*, 3 (6), 501-513. <https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2017.12.004>
- Kross, E., & Ayduk, Ö. (2011). Making meaning out of negative experiences by self-distancing. *Current Directions in Psychological Science*, 20 (3), 187-191. <https://doi.org/10.1177/0963721411408883>
- LeDoux, J. (2015). *Anxious. Using the Brain to Understand and Treat Fear and Anxiety*. Nueva York: Penguin Books.
- LeDoux, J. y Damasio, A. (2013). Emotions and Feelings. En E. Kandel, J. Schwartz, Th. M. Jessell, S. A. Siegelbaum y A. J. Hudspeth (Eds.), *Principles of Neural Science*. McGrawHill
- León-Carrión, J. (1999). Bateria neuropsicológica computarizada Sevilla. Madrid: TEA.
- León-Carrión, J. y Barroso, J. M. (2001). La Torre de Hanoi / Sevilla: una prueba para evaluar las funciones ejecutivas, la capacidad para resolver problemas y los recursos cognitivos. *Revista española de neuropsicología*, 3 (4), 63-72.
- Lezak, M. D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*, 7, 281-297.
- Lira, D. y Custodio, N. (2018). Los trastornos del sueño y su compleja relación con las funciones cognitivas. *Revista de Neuropsiquiatría*, 81 (1), 8-20. <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/rnp.v81i1.3270>
- Lubit, R. (2004). The tyranny of toxic manager. Applying emotional intelligence to deal with difficult personalities. *Ivey Business Journal*, 1-7.
- Lucas, A., Martínez, A., Escames, G. y De Costa, J. (2012). Envejecimiento del sistema circadiano. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 47 (2), 76.80. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2011.09.008>

- Manes, F. (2015). *Usar el cerebro*. Ediciones Planeta.
- Manucci, M. (2016). *Competitividad emocional*. Ediciones B. Argentina S.A.
- Marafuschi, M. A. (2014). Neuroplanning, conciencia estratégica y creación de valor. *FACES*, 42, 7-20.
- Martínez, A. M., y Fierro, M. E. (2018). Aplicación de la técnica PLS - SEM en la gestión del conocimiento: en un enfoque técnico práctico. *Ride. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8 (16), 1-35. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.336>
- Marventano, S., Kolacz, P., Castellano, S., Galvano, F., Biscemi, S., Mistretta, A. y Grosso, G. (2015). A review of recent evidence in human studies of *n*-3 and *n*-6 PUFA intake on cardiovascular disease, cancer, and depressive disorders: does the ratio really matter?. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 66, 611-622. <https://doi.org/10.3109/09637486.2015.1077790>
- Mazzocchi, A., Leone, L., Agostini, C., y Pali-Scholl, I. (2019). The Secrets of the Mediterranean Diet. Does [Only] Olive Oil Matter? *Nutrients*, 3 (12). 2941. <https://doi.org/10.3390/nu1122941>
- Millán, A., Martínez, R., Serrano, D. y Nieto, M. (2015). Influence of oral intake of water in improving memory and visual acuity. *Nutrition Hospitalaria*, 32 (2), 39-40. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.sup2.10319>
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B. y Lampel, J. (1999). *Safari a la estrategia. Una visita guiada por la jungla del management estratégico*. Granica.
- Mintzberg, H. (2018). Managing the Myths of Health Care. En: Adinolfi, P., Borgonovi, E. (eds) *The Myths of Health Care*. Springer, Cham. 3-11. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-53600-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-53600-2_1)
- Mollayeva, T., Thurairajah, P., Burton, K., Mollayeva, S., Shapiro, C.M, y Colantonio, A. (2016). The Pittsburg sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 25, 52-73. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2015.01.009>
- Naqvi, A.Z., Harty, B., Mukamal, K.J., Stoddard, A.M., Vitolins, M. y Dunn, J.E. (2011). Monounsaturated, trans, and saturated Fatty acids and cognitive decline in women. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59 (5), 837-843. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2011.03402.x>
- Nunnally, J. y Bernstein, I. (1994). *Psychometric theory* (3a ed.). Nueva York, Estados Unidos: McGraw-Hill.
- Pisapia, J., Reyes, D. y Coukos, E. (2005). Developing the Leader's Strategic Mindset: Establishing the Measures. *Kravis Leadership Institute, Leadership Review, Spring*, 5, 41-68.
- Ramírez, R., Agredo, R. A. (2012). Fiabilidad y validez del instrumento Fantástico para medir el estilo de vida en adultos colombianos. *Revista Salud Pública*, 14 (2), 226– 237. <https://doi.org/10.1590/S0124-00642012000200004>
- Rico, A. (2016). La gestión educativa: hacia la optimización de la formación docente en la educación superior en Colombia. *Sophia*. 12 (1), 55-70. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.12v.1i.445>
- Roberts, R. O., Roberts, L. A., Geda, Y. E., Cha, R. H., Pankratz, V. S., O'Connor, H. M., Knopman, D. S. y Petersen, R. C. (2012). Relative intake of macronutrients affects the risk of mild cognitive

- impairment or dementia. *Journal of Alzheimer's Disease*, 32 (2), 329-339. <http://doi.org/10.3233/JAD-2012-120862>
- Rodríguez, J. E. (2023, 16 de marzo). *Capacidad de Planeación*. (versión 1) [Software]. <https://capacidaddeplaneacion.000webhostapp.com/>
- Salovey, P. y Mayer, J. D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9 (3), 185–211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>
- Salovey, P., Mayer, J. D., Goleman, S. L., Turvey, C. y Palfai, T. P. (1995). Emotional attention, clarity, and repair: exploring emotional intelligence using the Trait MetaMood Scale. En J. W. Pennebaker (Ed.), *Emotion, Disclosure and Health*, 125-154.
- Salovey, P. y Mayer, J. D. (1997). *Emotional development and emotional intelligence. Educational implications*. New York, US: Basics Books.
- Sandoval, L., Quiroga, C., Camargo, M., Pedraza, A., Vergara, M. y Halima, F., (2008). Necesidades de formación de directivos docentes: un estudio en instituciones educativas colombianas. *Educación y educadores*, 11 (2), 11-48. <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/729>
- Schwarz, R. (2000). As idéias fora do lugar. En L. D. Cidades (Ed.), *Vencedor as batatas* (pp. 9-32). San Paulo.
- Seetharaman, S., Andel, R., McEvoy, C., Dahl, A. A., Finkel, D. y Pedersen, N. L. (2015) Glucose in the blood, glycemic load based on diet and cognitive aging among older adults without dementia. *The Journals of Gerontology*, 70 (4), 471-479. <https://doi.org/10.1093/gerona/glu135>
- Shiau, W.-L., Sarstedt, M. and Hair, J.F. (2019), "Internet research using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)", *Internet Research*, 29 (3), 398-406. <https://doi.org/10.1108/IntR-10-2018-0447>
- Shmueli, G. y Kopplus, O. (2011). Predictive analytics in information systems research. *SSRN Electronic Journal*, 35 (3), 553-572. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1606674>
- Slavin, J. L. (2012). Structure, nomenclature, and properties of carbohydrates. En M. Stipanuk y M. Caudill (Eds.), *Biochemical, Physiological & Molecular Aspects of Human Nutrition (3rd ed.)*. Elsevier.
- SNIES, (2023). *Sistema Nacional de Información de la Educación Superior 2023*. Mineducación, Gobierno de Colombia. <https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/programas>
- Sohlberg, M. M. y Mateer, C. A. (1989). Training use of compensatory memory books: A three stage behavioral approach. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 11 (6), 871-891. <https://doi.org/10.1080/01688638908400941>
- Stark, C. (2013). Guidelines for Food and Nutrient Intake. En M. H. Strapnuk y M. A. Caudill (Eds.), *Biochemical, Physiological, and Molecular Aspects of Human Nutrition* (pp. 34-47). Elsevier Saunders.
- Tsukamoto, H., Suga, T., Takenaka, S., Tanaka, D., Takeuchi, T., Hamaoka, T., Isaca, T. y Hashimoto, T. (2016). Greater impact of acute high-intensity interval exercise on post-exercise executive function compared to moderate-intensity continuous exercise *Physiology Behavior*, 155, 224-230. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2015.12.021>

- Tsukiura, T., Fujii, T. y Takahashi, T. (2001). Neuroanatomical discrimination between manipulating and maintaining processes involved in verbal working memory: a functional MRI study. *Cognitive Brain Research*, 11 (1), 13-21. [https://doi.org/10.1016/S0926-6410\(00\)00059-8](https://doi.org/10.1016/S0926-6410(00)00059-8)
- Van Dillen, L. F. y Koole, S. L. (2007). Clearing the mind: A working memory model of distraction from negative mood. *Emotion*, 7 (4), 715-723. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.4.715>
- Watson, N. F., Badr, M. S., Belenky, G., Bliwise, D. L., Buxton, O. M., Buysse, D., Dinges, D. F., Gangwisch, J., Grandner, M. A., Kushida, C., Malhotra, R. K., Martin, J. L., Patel, S. R., Quan, S. F. y Tasali, E. (2015). Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society on the Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: Methodology and Discussion. *Sleep*, 38 (8), 1161-1183. <https://doi.org/10.5665/sleep.4886>
- Wilson, D. M. y Ciliska, D. (1984). Lifestyle assessment: Testing the FANTASTIC instrument. *Can Fam Physician*, 30, 1863-1866.