



Año 25 No. 4
Número especial, 2020

Revista Venezolana de Gerencia



UNIVERSIDAD DEL ZULIA (LUZ)
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Centro de Estudios de la Empresa

ISSN 1315-9984

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES



Gestión de la ergonomía cognitiva como práctica preventiva en educación superior

Urdaneta Urdaneta, Geovanni Antonio*
Terán Reales, Víctor Antonio**

Resumen

La investigación tuvo como objetivo analizar la gestión de la ergonomía cognitiva como práctica preventiva en gerentes que laboran en organizaciones de educación superior. Para su desarrollo se asume un enfoque epistemológico empírico inductivo, enmarcado dentro del paradigma positivista cuantitativo. El estudio se tipifica como analítico - descriptivo con diseño no experimental, de campo, transversal, donde participó una población conformada por cuarenta sujetos que laboran en la gerencia de las universidades públicas adscritas al departamento del Cesar. Los resultados indican que el desarrollo de los procesos: percepción, búsqueda de información, memoria y sensación en los gerentes encuestados se encuentra debilitado, develándose falencias vinculadas a la aplicación de los procesos cognitivos en la construcción, razonamiento y organización del conocimiento en el cumplimiento de sus labores. Se requiere la creación y ejecución de procedimientos dirigidos a ampliar y estimular el uso de la mente facilitando el procesamiento de la información, propiciándose además la práctica consciente y controlada de los procesos que favorecen el pensamiento crítico para el logro de los objetivos institucionales.

Palabras clave: gestión ergonómica; procesos cognitivos; carga mental; educación superior.

Recibido: 16-08-20 Aceptado: 28-10-20

* Doctor en Ciencias de la Educación, Acreditación Postdoctoral en Gerencia de la Educación Superior y Gestión de la Ciencia y la Tecnología. Docente Investigador Senior de la Universidad Popular del Cesar (UPC). Miembro del grupo de investigación FACE UPC. Email: geovanniurdaneta@unicesar.edu.co. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9536-5277>.

** Doctor en Educación con énfasis en Evaluación y acreditación de Instituciones de Educación Superior. Candidato a Doctor en Ciencias Políticas, Universidad Rafael Belloso Chacín. Maracaibo, Venezuela. Miembro fundador e integrante del Grupo Calidad de Vida. Director de la Universidad Católica Luis Amigó. Montería, Colombia Email: victorteran19@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1065-115X>

Management of cognitive ergonomics as a preventive practice in higher education

Abstract

The objective of the research was to analyze the management of cognitive ergonomics as a preventive practice in managers who work in higher education organizations. For its development, an inductive empirical epistemological approach is assumed, framed within the quantitative positivist paradigm. The study is classified as analytical-descriptive with a non-experimental, field, cross-sectional design, where a population made up of forty subjects who work in the management of public universities attached to the Cesar department participated. The results indicate that the development of the processes: perception, search for information, memory and sensation in the surveyed managers is weakened, revealing deficiencies linked to the application of cognitive processes in the construction, reasoning and organization of knowledge in compliance with their labors. The creation and execution of procedures aimed at expanding and stimulating the use of the mind is required, facilitating the processing of information, also promoting the conscious and controlled practice of the processes that favor critical thinking for the achievement of institutional objectives.

Keywords: ergonomic management; cognitive processes; mental load; higher education.

1. Introducción

La ergonomía se ha convertido en los últimos años en una necesidad y/o prioridad para el desarrollo de países de diferentes continentes, como Estados Unidos, China, España, entre otros. El estudio de esta actividad, no solo se presenta en las grandes organizaciones sino también, en pequeñas y medianas, donde se realizan actividades agrícolas, industriales e inclusive en aquellas de índole educativo.

Aunado a ese requerimiento, los cambios que se aceleraron en el siglo XX se siguen produciendo, sin tener precedente histórico, dándose transformaciones profundas, permanentemente apresuradas por la dinámica organizacional e

interdependientes en todos los ámbitos: social, político, científico, industrial, económico, socioeducativo, entre otros. En consecuencia, el paso del cambio tecnológico y cultural continúa acelerándose día a día, forzando los límites del conocimiento relacionable; así como, su desarrollo y visión de futuro.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, Rolo et al, (2015) manifiestan que el bienestar físico y psicológico de las personas se ve afectado por las condiciones generales del trabajo, por lo que las consecuencias derivadas de las exigencias cognitivas de los puestos de trabajo adquieren especial significatividad como resultado de las nuevas formas de organización del trabajo; así como, las demandas de la actual sociedad del conocimiento,

donde urge la adopción situada de los avances tecnológicos.

En el mismo orden de ideas, Cañas (2008:6) asume que “la conducta humana debe ser modelada en su interacción con el ambiente, concretamente en su interacción con los demás sistemas cognitivos, humanos y artificiales, que hay en el ambiente”.

Al respecto, Nava (2018:57) manifiesta que el hacer ergonómico se ha ido transformando con el transcurrir del tiempo, observándose “en el impulso especializado de actividades laborales en diferentes países latinoamericanos, teniendo su génesis en el currículo del diseño industrial desde la academia”, Asimismo, refiere que, países latinoamericanos como Argentina, Brasil y México, han sido desde entonces, epicentros donde se ha alcanzado un desarrollo considerable en materia de ergonomía ocupacional.

Según Mansilla (2016), entre los riesgos laborales más importantes en los próximos años, para millones de colaboradores de países europeos, latinoamericanos y de todo el orbe, que pudiesen conducir a problemas de salud se encuentran: a) depresión, b) estrés, c) ansiedad y, d) trastornos del sueño, entre otros. En el mismo orden, existen factores que contribuyen a acentuar esas enfermedades, como la precariedad en el empleo, la sensación de inseguridad, los horarios irregulares, la intensificación del ritmo de trabajo, la creciente complejidad de tareas (multitasking), el envejecimiento de la población activa y el trato con las personas, especialmente en los sectores: servicio y educativo.

Refiere el precitado autor que, a pesar de esos esfuerzos de solución sobre problemas ocupacionales como la salud de los gerentes, colaboradores y demás agentes involucrados en el

hecho educativo, es frecuente el poco conocimiento sobre las dificultades que enfrentan esos colaboradores en el campo de la prevención y la eficiencia laboral, hechos que podrían repercutir en las bajas laborales en los profesionales de la educación en los entornos virtuales. Situación expuesta por Neusa et al, (2020), quienes refieren que cada día son más los colaboradores profesores que padecen dolencias de tipo psicosocial, desplazando las enfermedades tradicionales en ese colectivo como son: problemas en la voz, esquelético-muscular, confusiones e infecciones entre otros.

De acuerdo al citado autor, la situación problema se manifiesta en notorias falencias vivenciadas por gerentes (Rectores, Coordinadores y jefes de Programas) y docentes (Colaboradores) como: estrés, ansiedad y depresión, evidenciadas frecuentemente en su labor diaria; aunado, a los afanes cotidianos, la competitividad y los cambios vertiginosos, que amenazan el equilibrio de muchos colaboradores en las organizaciones de educación superior, padeciendo como consecuencia de mareos, dolores de cuello, tensión cardíaca elevada, sudoración; afectando hasta su concentración en el desarrollo de sus roles y funciones. Es allí, donde la ergonomía cognitiva, toma su rol interviniente no sólo desde el aspecto físico y/o biofísico si no, además desde su talante psicológico y social (Dos Santos Lima, 2003).

En la misma línea de pensamiento, Rivero y Cruz (2018) en su investigación sobre los trastornos psíquicos y psicosomáticos; centrada en problemática de salud actual de los docentes mexicanos, detectó que existe mayor exigencia derivada de la organización del trabajo en instituciones

privadas que, en las públicas; predominando así los requerimientos procedentes de la infraestructura institucional. En consecuencia, la ansiedad, depresión, trastornos del sueño y la cefalea tensionar, estuvieron asociados a horarios extensos, supervisión estricta, tareas repetitivas, entre otras.

En tal sentido, el problema de carga mental adquiere una importancia significativa que deberá considerarse para la prevención de riesgos laborales; iniciativa que, de acuerdo con Cuenca et al, (2018) ha dado paso a la aplicabilidad de prácticas ergonómicas en organizaciones educativas de educación superior en países como: Argentina, Chile, Ecuador, México, Perú, Uruguay, Colombia y Venezuela, direccionadas a la resolución de problemas ocupacionales.

Evidentemente, dentro de la ergonomía cognitiva existen otros factores sumamente relevantes los cuales ameritan ser investigados, entre ellos: el confort sensorial, estudiado por las condiciones que se encuentran el sitio de trabajo; los descansos; la carga de horarios, entre otros aspectos ocupacionales, que al ser obviados por los gerentes educativos (Rectores, Coordinadores y jefes de Programas) posiblemente dificultarían el funcionamiento y la calidad de la labor docente en ambientes universitarios.

Desde esa perspectiva psico-ocupacional, Ortiz (2003) manifiesta su desconcierto al evidenciar, el desconocimiento y nula aplicabilidad de las habilidades cerebrales como percepción, sensaciones, emociones y los sentimiento; así como, el desconocimiento de los comportamientos a veces impredecibles e inexplicables, acerca de cuestiones relacionadas con nuevos accesos al

cuerpo-mente, donde existen accesos alternativos que conectan al cerebro con el comportamiento; aspectos de orden psíquico donde la gran mayoría de los profesionales de la docencia jamás imaginaron, ni se animaron a descubrir.

Argumenta el autor precitado, que la situación descrita pudiera incidir en el estancamiento, desequilibrio, desatino y conflicto que surgen dentro de las organizaciones tradicionales, presentando síntomas como disminución de la capacidad visual, inmediatez o lentitud de sus miembros, inconformidad, apatía o frustración; así como, exageraciones de sus reacciones, presión y exaltación; manifestaciones conductuales y actitudinales que afectarían el normal desenvolvimiento de praxis docente y por ende la calidad del proceso educativo.

Al respecto, Obregón (2016), señala que la actividad realizada por las personas corresponde a la respuesta que éstas den al conjunto de condiciones y las consecuencias de la tarea realizada, manifiestas en la eficiencia con respecto a los fines asignados por la organización. En efecto, se refleja en su salud física, mental y en sus expectativas de las personas, teniendo como causas: cargas de trabajo, fatiga, insatisfacción, confort, monotonía, alteraciones psicopatológicas y accidentes laborales entre otros factores ergonómicos.

En ese escenario de riesgos y prevenciones, la gestión de la educación superior se presenta como una alternativa para el mejoramiento de las condiciones laborales, profesionales y personales dentro de las universidades tanto públicas como privadas colombianas; propiciando una cultura institucional preventiva, donde se compartan las experiencias positivas y negativas para ser transferidas cuando se requiera. Del

mismo modo, generar una actuación continua de conocimientos relacionados con el quehacer educativo, como uno de los componentes fundamentales desarrollado en las organizaciones en cualquier lugar del mundo.

Con base a lo antes planteado, Salmerón et al, (2014) recomiendan a las organizaciones sociales y educativas considerar los factores ergonómicos como un aspecto imprescindible para el óptimo desempeño de los colaboradores; es decir, éstos deben estar proveídos de una ergonomía cognitiva que dualice entre los aspectos cognitivos de la interacción de las personas con el sistema de trabajo. Es así, como la ergonomía cognitiva, de acuerdo con los autores antes mencionados, puede generar su propio corpus de conocimiento sobre el funcionamiento del sistema cognitivo humano.

Ahora bien, Cañas & Waerns (2004); Mendizábal (2014) coinciden al referir, que para poder realizar su tarea una persona percibe los estímulos del ambiente, recibe información de otras personas, decide cuando las acciones son las apropiadas para llevarlas a cabo y transfiere la información a otras personas para realizar su labor. Visto así, se requiere tener presente los procesos cognitivos de la interacción entre la persona y el sistema de trabajo utilizado. Por lo tanto, los aspectos cognitivos como percepción, memoria y razonamiento, facilitarían la interacción y deben ser considerados para explicar las tareas cognitivas.

En relación con el ámbito nacional, señala Montero (2019) que Colombia se caracteriza por el poco cumplimiento de las funciones de ergonomía en diferentes organizaciones sobre todo en el ámbito educativo donde el docente representa un acto creador de esfuerzo, quien suele

manifestar cansancio y agotamiento físico-mental, laborando en ambientes en condiciones desfavorables.

A pesar que en este país existe un marco legal en materia de seguridad y protección en los puestos de trabajo decretado desde el Congreso de la República de Colombia (Ley N°52, 1993, art.13), donde se plantean algunas consideraciones sobre la ergonomía y las comodidades de seguridad requeridas en los sitios de trabajo; así como, la (Ley N°1562, 2012, art.1) donde se presentan las disposiciones vigentes de salud ocupacional relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo.

En ese mismo escenario, podrían presentarse debilidades en la ergonomía cognitiva manifiesta en los gerentes y docentes al observarse poco manejo del estrés, tensión emocional y fatiga mental, lo que pudiera implicar el descontrol sobre esos aspectos importantes de orden mental; ausencia que pudiera producir limitaciones en los directivos para emprender experiencias de aprendizaje a partir de la indagación del contexto escolar y comunitario. Ante esta realidad surge la necesidad de analizar la gestión de la ergonomía cognitiva como práctica preventiva desde la virtualidad en educación superior, visto como oportunidad de mejora de las funciones docencia, investigación y extensión.

2. Gestión de la ergonomía cognitiva

Este proceso se ha enfocado al estudio de habilidades y limitaciones cognitivas del ser humano, los procesos de aprendizaje y motivación, tratando

de ajustar estos, máquinas, actividades y el ambiente al igual que los procesos de percepción, aprendizaje y solución de problemas, entre otros. Aunque no es totalmente independiente del aspecto fisiológico, hace referencia a éste en la medida que tenga consecuencias psicológicas en el usuario, como, por ejemplo, las posturas que ocasionan desconcentración.

En efecto, el compromiso y responsabilidad en los puestos de trabajo, indistintamente de la razón social de la empresa, demanda un esfuerzo psicológico en los colaboradores. Para Neusa y Ortega (2018:211) gestionar la ergonomía cognitiva implica analizar los procesos mentales, percepciones, memoria y lenguaje; aunado al empleo de funciones comunicativas orientadas a satisfacer las necesidades de carácter instrumental, afectivo, cognitivo y social de los colaboradores. De aquí, que su importancia “radica en las características que determinan la ejecución de las tareas y la interacción persona – máquina – entorno”.

Al respecto, Cañas y Waerns (2004:48) expresan que:

...cuando se combina los términos Cognición y Ergonomía se hace para indicar que el objetivo es estudiar los aspectos cognitivos de la interacción entre las personas y las máquinas, el sistema de trabajo y los artefactos que encontramos en él, con el objeto de diseñarlos para que la interacción sea eficaz.

Se infiere de lo antes planteado que, los procesos cognitivos como percepción, aprendizaje o solución de problemas juegan un papel importante en la interacción y deben ser considerados para explicar tareas cognitivas, tales como la búsqueda de información y su interpretación, la toma de decisiones y la solución de problemas.

La gestión de la ergonomía cognitiva convierte al gerente en ergónomo, quien debe detectar, explicar y predecir la conducta de sus empleados describir sus necesidades para poder interactuar con el artefacto adquirido. En consecuencia, al realizar una tarea se debe tener en cuenta además del conocimiento, mantener las mejores condiciones posibles en las organizaciones de educación superior, requiriendo del gerente poseer cierta relación e interacción con los colaboradores; así como, observar e informar para emitir una retroalimentación y llevar a cabo acciones que ayuden a la transformación de esas organizaciones.

Al respecto, Alcover de la Hera et al, (2004:125) señalan que la ergonomía cognitiva “investiga los modelos mentales del trabajador, es decir, la representación de secuencias o pasos que conducen al alcance de los objetivos previstos; además de fortalecer los distintos tipos de conocimiento que se requiere aplicar en los puestos de trabajo”. Del mismo modo, se relaciona con aspectos como: el medio a través del cual las personas perciben e interpretan los estímulos en el ambiente donde se desenvuelven y la forma cómo recibe información de otras personas. Proceso que debería desarrollarse diariamente en las organizaciones de educación superior, como mecanismo para decidir cuáles son las acciones más adecuadas y cómo llevarlas a cabo.

Desde esa perspectiva, la gestión de la ergonomía cognitiva debe ser aplicada para determinar los procesos mentales y herramientas requeridas por el trabajador o colaboradores para asumir un pensamiento reflexivo, más que centrarse en el empleo de estructuras directamente observables como mobiliario de oficina u otros. Es

así como esta disciplina ergonómica guarda cierta relación con otros tipos de ergonomía, dado que los procesos cognitivos son primordiales para llevar a cabo una tarea, aspecto que todavía no es observable ni medible internamente.

Puede asumirse entonces, en función de los planteamientos hechos por Cañas y Waerns (2004), Alcover de la Hera et al, (2004), Neusa y Ortega (2018) que la gestión de la ergonomía cognitiva se ocupa de los procesos mentales de los colaboradores, junto con la interacción que estos procesos tienen en un sistema de trabajo, relacionándose con la carga de trabajo mental, la toma de decisiones, el desempeño, la interacción hombre-máquina, el estrés laboral y sus competencias.

2.1 Desarrollo de Procesos cognitivos

El desarrollo de procesos cognitivos humanos es tan complejo que resulta conveniente simplificar al máximo los conceptos para intuir cómo realmente se piensa. En otras palabras, los datos y percepciones que proporcionan nuestros sentidos son procesados por el cerebro a través de tres operaciones básicas: por generalización, por diferenciación o por selección hecho que trasciende al gerente y a toda la organización.

Al respecto Ortiz (2009:11) señala que "la cognición es el acto o proceso de conocer, como proceso del desarrollo humano está presente en las discusiones tanto de la psicología, la ingeniería, la lingüística, como de la educación." De esa manera, se ha convertido en un saber interdisciplinario que explica los procesos como la percepción la memoria, atención, entre otros. Por lo tanto, el eje central de la cognición es el procesamiento de la información, ya sea

en una computadora o en un ser humano, por ello su objeto no es comprender la mente humana sino los sistemas.

Para ello, se requiere en las organizaciones de educación superior, que los gerentes puedan crear y aplicar procedimientos dirigidos a ampliar y estimular el uso de la mente para así, desarrollar estructuras que faciliten el procesamiento de la información que propicie la práctica consciente y controlada de los procesos que favorezcan el pensamiento crítico. En tal sentido, los procesos cognitivos se constituyen en pilares fundamentales sobre los cuales se apoyan la construcción y la organización del conocimiento y el razonamiento.

Ciertamente, la cognición depende de la afectividad con base a los procesos afectivos y emocionales del ser humano para que todo lo que él hace, percibe, atiende, memoriza, recuerda o razona tengan mayor importancia, todo depende de la forma en que cada trabajador perciba su entorno laboral y la motivación que reciba de él, a excepción, estos procesos pueden modificarse o programarse para que cada trabajador vea su trabajo con un sentido de pertinencia donde sea motivado y así aumentar su rendimiento para lograr la mayor productividad.

Téllez (2005:281) concibe, la cognición y efectividad como dos "procesos que forman parte una misma realidad, donde no se puede obviar la interacción que se da en cualquier proceso cognitivo con los procesos emotivos que despierta, como condicionan a otro". En ese sentido, la cognición y la emoción están íntimamente vinculados. Esto es evidente, cuando las personas no se pueden percibir perfectamente sin la relación con otras personas y con el ambiente, por lo que las funciones

cognitivas, tienen una significativa conexión en la interacción social.

A propósito de lo antes referenciado, estas sendas perceptibles dan poder para hacer la realidad más cómoda, donde los gerentes de las organizaciones deberían iniciar interiorizando sus ideas para crear y resolver los problemas que se presentan en el entorno, sin olvidar que cada colaborador tiene la capacidad de construir sus ideas, dependiendo de su personalidad y actitud por la cual decide e interpreta sus condiciones.

De lo antes expuesto por los autores Ortiz (2003), Ortiz (2009), Eisner (1987 citado por Téllez, 2005), puede afirmarse que el desarrollo de los procesos cognitivos en las instituciones educativas, se impulsa por naturaleza humana, procesando de manera ordenada sus conocimientos y las experiencias lo cual pueden acelerar o retardar el momento que estos hagan su aparición, como la toma de información del exterior (percepción), la exploración de la información (razonamientos en cualquiera de sus formas), el almacenamiento y utilización de las informaciones memorizadas (memorización); así como, el aprendizaje de sus variaciones, procesos importantes en el procesamiento de la información.

2.2 Aplicación de tareas cognitivas

En el mundo actual la importancia de la actividad social en la construcción del pensamiento es considerando como medio de cognición además de desarrollar procesos afectivos como el propósito para escuchar, la motivación, el control emocional dentro del desarrollo laboral para generar mayor crecimiento personal y profesional.

Al respecto, Cañas (2008:2) en sus

trabajos investigación sobre el área de ergonomía cognitiva refiere que

Para poder realizar su tarea, una persona tiene que percibir los estímulos del ambiente, recibir información de otras personas, decidir qué acciones son las apropiadas, llevar a cabo estas acciones, transmitir información a otras personas para que puedan realizar sus funciones.

Enfatiza el citado autor, en la necesidad de que el gerente asuma su rol orientador, acompañado de la capacitación a su personal, aprovechando sus potencialidades, habilidades y destrezas para hacerlo productivo. Por su parte, Llana (2007:263) alega “una tarea que no tenga una cierta carga cognitiva debe considerarse negativa, ya que el trabajo debe ofrecer la oportunidad de ejercitar las funciones mentales”. En consecuencia, el poder cognitivo de los gerentes se centra en desarrollar sus actitudes con base en sus experiencias, conocimientos, cultura y todo lo que hay en su mente.

Visto así, el gerente ha de conocer ese poder, estimulando a sus colaboradores para garantizar la satisfacción plena de sus intereses y necesidades, donde su trabajo no sea imponer lo que hay que hacer; si no que él mismo desempeñe su labor significativa y su accionar se convierta en algo significativo y transferible para ellos.

En el mismo orden conceptual, Estrada (2015) define las tareas cognitivas como un componente vinculadas a los procesos cognitivos y a los mecanismos mentales. Actividades encaminadas al análisis, a la reflexión, a la comprensión, y construcción del conocimiento de manera cooperativa y en las que se emplean estrategias para obtener, evaluar y aplicar la información.

En consecuencia, la resolución de estas tareas contribuye al desarrollo de los valores solidaridad y perseverancia.

Puede visualizarse en los señalamientos anteriores diversos elementos presentes en el desarrollo de las tareas cognitivas como: (a) Percepción de la información para decidir qué acción tomar, (b) Ejercitación de las funciones mentales, mecanismos mentales que se presentan en las organizaciones educativa, (c) Exigencias para el logro de la excelencia, calidad y motivación.

Lo planteado anteriormente concuerda con lo expuesto por Rojas y Mora (2019), que afirman que en el contexto de educación superior urge el empoderamiento de gerentes calificados, motivados, capaces de relacionarse con su medio social y consciente de la responsabilidad que tienen con todos los miembros de la organización.

De igual modo, deben tener como talante el ser sujetos pensantes, razonables y seres cognitivos que se sienten a gusto con sus intereses, necesidades, conocimientos y experiencias; en fin, deben ser considerados como capital humano requerido para la realización de las metas gruesas de la organización, alineadas con las de un colectivo dispuesto a dar lo que posee como poder cognitivo para la realización personal y el posicionamiento organizacional esperado.

3. Consideraciones metodológicas de la investigación

El presente estudio se enmarcó epistémicamente en el paradigma positivista con enfoque cuantitativo empírico inductivo, caracterizado de

acuerdo a los postulados de Hernández y Mendoza, (2018:6) por “privilegiar el dato como esencia sustancial de su argumentación, donde este representa la expresión concreta que simboliza una realidad”. Esta argumentación, se fundamenta en el principio de que “lo que no se puede medir no es digno de credibilidad”. Por ello, dentro del paradigma positivista con enfoque empírico inductivo, todo debe estar soportado en el número (cuantificación), en el dato estadístico que aproxima a la manifestación del fenómeno investigado.

Dentro de esa postura paradigmática y de acuerdo con los objetivos y a la variable de estudio, se desarrolló una investigación de tipo analítica descriptiva. En criterio de Hernández et al, (2014:92), el alcance de esta clase de estudios está orientado a “especificar características y propiedades importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población”. Afirman, además, que la investigación en un nivel descriptivo se centra en medir o recoger información de manera conjunta acerca de la variable objeto de estudio. Por lo tanto, estos estudios son útiles para mostrar con precisión las dimensiones de un fenómeno, problemática o evento en un contexto determinado.

Para el desarrollo de su secuencia operativa, se seleccionó una población constituida por cuarenta (40) gerentes pertenecientes a Vicerrectoría académica, Vicerrectoría de investigación, Decanatura de programas académicos, coordinaciones y jefaturas de departamentos de programas académicos de las tres (03) Universidades Públicas: Universidad Popular del Cesar, Universidad de Pamplona Cread Cesar y Universidad

Nacional Abierta, Cread Valledupar, todas con sede en el Cesar, Colombia. Al incluir la totalidad de las unidades de análisis que conforman la población, se realizó un censo poblacional. Dado que, en esta investigación, el número de unidades de observación es finito y accesible, se asumió ese procedimiento. (Vietys, 2004; Ñaupás et al, 2014)

Una vez establecido el diseño de la investigación se recolectaron los datos referentes a las variables objeto de estudio. Para ello resultó determinante la pertinente selección de las técnicas de recolección de información, así como la idoneidad de los instrumentos utilizados. En ese sentido, para medir las variables Gestión de la Ergonomía Cognitiva en gerentes que laboran en instituciones de educación superior se aplicó un cuestionario previamente sometido a validez y confiabilidad como pruebas sicométricas.

4. Gestión de la ergonomía cognitiva en organizaciones de educación superior

En este aparte se discutirán los resultados con base en la confrontación de los datos suministrados por los sujetos de la población objeto de estudio, analizados a la luz de las teóricas referenciales seleccionadas en la presente investigación.

En la tabla 1, se muestran los resultados alcanzados para la variable Gestión de la Ergonomía Cognitiva, evidenciándose que los gerentes pertenecientes a Vicerrectoría

académica, Vicerrectoría de investigación, Decanatura de programas académicos, coordinaciones y jefaturas de departamentos de programas académicos de las universidades públicas del Cesar, Colombia opinaron que el desarrollo de procesos cognitivos es medianamente efectivo, alcanzando un promedio de $\bar{x} = 2,21$ pts, ubicado en la categoría de respuestas Algunas veces, indicativo que con poca frecuencia se desarrolla la gestión ergonomía cognitiva manifiesta a través del desarrollo de las habilidades, de los procesos de aprendizaje y motivación, requeridos para mejorar las actividades y el ambiente de trabajo con el propósito de orientar e impulsar efectivamente los procesos educativos, de investigación y extensión.

En el mismo orden metódico, la dimensión: Aplicación de tareas cognitivas alcanzó un promedio de $\bar{x} = 2,47$ pts, media aritmética ponderada que permite inferir que los gerentes objeto de estudio, mostrando que Algunas veces percibe y procesa información en la organización de trabajo y al mismo tiempo absorber lo que le conviene, pareciera que no basta con ver o escuchar algo, sino que también se requiere un proceso previo de la información antes de que ésta se guarde e intérprete. Se develan, además, falencias en la orientación de los colaboradores para garantizar el éxito de las tareas, evitando asignar multitareas que conducen al estrés, ansiedad y desinterés por sus labores.

Tabla 1
Promedios para la variable: Gestión de la ergonomía cognitiva

Estadísticos descriptivos		
Dimensiones	N	Media
Desarrollo de procesos cognitivos	40	2,2066
Aplicación de tareas cognitivas	40	2,4640
N válido (según lista)	40	
Promedio Variable		2,34 Inefectiva

Fuente: elaboración propia (2020)

La sumatoria de las medias aritméticas obtenidas por las dimensiones de la variable objeto de estudio, la ubican con un promedio de $\bar{x} = 2,34$ pts indicativo de que la gestión de la ergonomía cognitiva es poco efectiva en las universidades públicas del Cesar Colombia, realidad que devela falencias vinculadas al análisis de los procesos cognitivos involucrados en la interacción: memoria (operativa y a largo plazo), procesos de toma de decisiones, atención (carga mental y conciencia); finalmente debilidades en cuanto a las estructuras y procesos para percibir, almacenar y recuperar información.

Esta realidad deficitaria, requiere que los gerentes (ergonomistas) busquen la información emitida por los colaboradores, ya sea por medio de su comportamiento o en forma de verbalización, buscando establecer un claro 'marco cognitivo' sobre la persona. Este marco apoyaría las decisiones sobre cómo ajustar la interfaz a la persona. En efecto, la conexión entre la tarea, los modelos cognitivos y las representaciones disponibles, pudiesen delinear las preocupaciones de los colaboradores y su estrategia operativa

Los hallazgos obtenidos,

corroboran lo planteado por Alcover de la Hera et al, (2004) quienes señalan que por medio de la aplicación de la ergonomía cognitiva los gerentes pueden investigar los modelos mentales de sus colaboradores; es decir, la representación de secuencias o pasos desarrollados por sus empleados para alcanzar o lograr los objetivos propuestos.

En el mismo orden de ideas, dicha gestión facilita fortalecer los distintos tipos de conocimiento que una persona necesita aplicar en sus puestos de trabajo, de lo cual se deduce que los gerentes de los recintos universitarios, medianamente gestionan recursos e impulsar acciones que contribuyen al logro de los objetivos y metas institucionales; así como, animan al personal docente a la interacción y al trabajo en equipo considerando la manera cómo se deciden las acciones más adecuadas y cómo llevarlas a cabo.

Con base en esas implicaciones, los resultados derivados se alejan del criterio expresado por Cañas y Waerns (2004), al referir que los procesos cognitivos como percepción, aprendizaje o solución de problemas juegan un papel importante en la interacción y deben

ser considerados para explicar tareas cognitivas, tales como la búsqueda de información y su interpretación, la toma de decisiones y la solución de problemas, aspectos aplicados con menor frecuencia según los resultados obtenidos.

De estos hallazgos se deduce que los gerentes investigados mostraron debilidad por falta de capacitación en el desarrollo de los procesos requeridos para impulsar el diseño de los espacios y materiales de la ergonomía cognitiva dentro del centro educativo, lo cual impide la ejecución de un trabajo efectivo y responsable. Se demostró que los gerentes de las universidades investigadas presentan una gestión de la ergonomía cognitiva poco efectiva e irregular, encontrando que son valores frecuentes, según baremo establecido, lo que indica que a dichos resultados le falta alcanzar ciertos niveles de excelencia.

5. Conclusiones

El desarrollo del presente estudio llevó a analizar una arista gerencial de carácter innovador en el campo educativo: La gestión de la ergonomía cognitiva como práctica preventiva en gerentes de organizaciones de educación superior, por cuanto se requiere con base en los resultados obtenidos, develar las siguientes conclusiones.

Se identificaron los procesos cognitivos desarrollados por los gerentes pertenecientes a Vicerrectoría académica, Vicerrectoría de investigación, Decanatura de programas académicos, coordinaciones y jefaturas de departamentos de programas académicos de las universidades públicas del Cesar, Colombia, concluyendo que la percepción, búsqueda de información,

memoria y sensación en encuestados se denotó debilitada, por su poca efectividad manifiesta en el desarrollo de los procesos cognitivos direccionados a la construcción, razonamiento y la organización del conocimiento en sus puestos de trabajo.

Se evidenciaron, además, falencias en cuanto a la creación y aplicación de procedimientos direccionados a ampliar y estimular el uso de la mente facilitando el procesamiento de la información; se manifiesta debilitada la orientación gerencial que propicie la práctica consciente y controlada de los procesos que favorezcan el pensamiento crítico para el logro de los objetivos institucionales.

Se identificó la aplicación de tareas cognitivas en las Universidades públicas en estudio, concluyendo que la Interpretación de los hechos, toma de decisiones asertivas y solución de problemas se consideró poco frecuente, corroborándose que los gerentes medianamente aplican las tareas cognitivas en su gestión, obviando la interpretación de los hechos como medio para contrastar diferentes significados de información antes de su interpretación; así como, la toma de decisiones asertivas para resolver situaciones tomando en cuenta el aporte de sus colaboradores y la utilización de nuevas alternativas para solventar situaciones dentro y fuera de los recintos universitarios.

En suma, al analizar la gestión de la ergonomía cognitiva como práctica preventiva, el desarrollo de los procesos: percepción, búsqueda de información, memoria y sensación en los gerentes encuestados es poco efectivo. Asimismo, se aplican de manera inusual los procesos cognitivos en la construcción, razonamiento y organización del conocimiento dentro de las instituciones

educativas. Adolece entre ellos, la creación y aplicación de procedimientos dirigidos a ampliar y estimular el uso de la mente facilitando el procesamiento de la información; obviándose, además, prácticas que favorezcan el desarrollo de pensamiento crítico para alcanzar objetivos organizacionales.

Referencias bibliográfica

- Alcover de la Hera, C., Martínez, D., Rodríguez, F & Domínguez, R. (2004). *Introducción a la Psicología del Trabajo*. McGraw- Hill.
- Cañas, J. (2008). Ergonomía Cognitiva. *Revista: Alta dirección*, 227, 66-70. <http://www.psicologia-online.com/articulos/2008/ergonomia.shtml>.
- Cañas, J. y Waerns, I. (2004). *Ergonomía Cognitiva. Aspectos Psicológicos de la interacción de las personas con la tecnología de la información*. Editorial Médica Panamericana. Madrid
- Congreso de la República de Colombia (1993) Ley 52. Bogotá, Colombia.
- Congreso de la República de Colombia (2012). Ley 1562. Bogotá, Colombia.
- Cuenca, R., Fabara, E., Kohen, J., Parra, M., Rodríguez, L. y Tomasina, F. (2018). *Condiciones de Trabajo y Salud Docente*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000142551>.
- Dos Santos Lima, S. (2003). *Ergonomia Cognitiva e a Interação PessoaComputador: Análise da Usabilidade da Urna Eletrônica 2002 e do Módulo Impressor Externo*. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/85770/201372.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Estrada, J. (2015). Ergonomía básica. Ediciones de la U. <https://elibro.net/es/ereader/umecit/70253?page=120>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Rutas cuantitativas y cualitativas*. McGraw- Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw- Hill.
- Llaneza (2007) *Ergonomía y psicología aplicada. Manual para la formación del especialista*. 12ª edición. Nova S.A.
- Mansilla. F. (2016). *Factores de Riesgo Psicosocial en el Trabajo*. http://www.psicologia-online.com/ebooks/riesgos/capitulo1_4.shtml.
- Mendizábal, N. (2014). *Aspectos generales sobre ergonomía cognitiva*. Universidad de Buenos Aires.
- Mondelo, P., Gregori, E. y Barrao, P. (2007). *Ergonomía 1 Fundamentos*. Alfaomega.
- Montero, R. (2019). *Ergonomía: productividad, calidad y seguridad*. Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/ereader/umecit/126474?page=229>.
- Navas, E. (Coord.) (2018). *Ergonomía (2a. ed.)*. Editorial ICB. <https://elibro.net/es/ereader/umecit/111471?page=140>.
- Neusa, G y Ortega, P. (2018). *Gestión de la ergonomía laboral en las Mipymes*. Universidad Técnica del Norte. Ecuador
- Neusa, G., Alvear, R., Cabezas, E. y Jiménez, J. (2020). Ergonomía laboral en plantas industriales de Ecuador. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*, 25(Número especial 3), 409-420. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/33380/35133>.
- Ñaupas, H., Mejías, E., Novoa, E. y

- Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación cualitativa - cuantitativa y redacción d tesis*. 4ta edición. Ediciones de la U. Bogotá Colombia.
- Obregón, M. (2016). Fundamentos de ergonomía. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/ereader/umecit/40469?page=26>.
- Ortiz, S. (2003). *Visión y Gestión Empresarial. Cómo articular las estrategias y el capital humano para triunfar en la economía del conocimiento*. Thompson Spain Paraninfo, S.A. España.
- Ortiz, S. (2009). *Aprendizaje y Comportamiento Basados en el Funcionamiento del Cerebro Humano Emociones, Procesos Cognitivos, Pensamiento e Inteligencia*. Thompson Spain Paraninfo, S.A.
- Rivero, L. y Cruz, C. (2018). Trastornos psíquicos y psicósomáticos; Problemática de salud actual de los docentes mexicanos. Psychological and psychosomatic disorders: a survey of teachers in Mexico. *Salud trab*, 16 (2), 73-86: <https://bit.ly/2YwqWvS>
- Rojas, R., y Mora, J. P. (2019). Políticas educativas en Venezuela (2000-2016): Una mirada crítica. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 21(32), 155-192. <https://doi.org/10.19053/01227238.9483>
- Rolo, G., Díaz, D. y Hernández, E. (2015). La Influencia de la Carga Mental de Trabajo en el Bienestar Laboral. https://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n2/es_0104-1169-rlae-23-02-00315.pdf.
- Salmerón, L., Fajardo, I. y Cañas, J. (2014). *Ergonomía y Psicología Cognitiva*. <https://bit.ly/3ou5XVj>
- Téllez, J. (2005). *La comprensión de los textos escritos y la psicología cognitiva*. Madrid.
- Vietys, R. (2004). *Metodología de la investigación en organizaciones, mercado y sociedad. Epistemología y técnicas*. Editorial de las Ciencias. Buenos Aires. Argentina.