



NEUROCIENCIAS Y RRHH

APLICACIONES

¿Cómo contribuyen las neurociencias a la gestión de recursos humanos?

De la Administración de Personal a la Gestión del Talento Humano

A partir de los cambios ocurridos durante la década del 70 a nivel mundial y en los años 90 en Argentina (financierización de la economía, mercados globales, hipercompetencia, complejidad de las organizaciones, turbulencia del contexto), dos cuestiones se volvieron indispensables en el ámbito organizacional: la orientación estratégica y la importancia de los recursos humanos.

En un contexto dinámico, donde los cambios continuos y permanentes están a la orden del día, el talento humano se convierte en una ventaja competitiva dentro de las organizaciones.

El área de recursos humanos ha pasado entonces, de ser una simple oficina en donde se llevaban los legajos del personal, las altas y bajas, la liquidación de haberes y aportes y el control disciplinario, a constituir un área estratégica dentro de las organizaciones.

Hoy se habla de procesos relacionados con los recursos humanos y aparecen así el proceso de análisis y descripción de puestos, el reclutamiento, la selección, la inducción, la planificación, la evaluación de puestos, la evaluación de desempeño, la capacitación, entre otros procesos relacionados con la gestión de personas. Se ha evolucionado de un concepto de administración de personal a un concepto de gestión del talento humano, que incluye no sólo los empleados del nivel operativo, sino también los niveles gerenciales e incluso los llamados equipos de alto desempeño.



El universo de las Neurociencias y sus aplicaciones

La década del 90, denominada la década del cerebro, estuvo marcada por grandes descubrimientos en el campo de las Neurociencias. A partir de la utilización de nuevas técnicas de escaneo cerebral, se comenzó a conocer con exactitud las respuestas (en términos de activación neuronal) que generan determinados estímulos. Sin duda alguna, la evolución de esta disciplina ha producido un cambio de paradigma en muchos otros campos del conocimiento.

A continuación se realizará un repaso por algunos de los temas de neurociencias aplicados a el área de Recursos Humanos detallando su contribución al mejoramiento y la potenciación de la gestión de las personas.

Neurociencias y motivación

Desde sus inicios a fines del siglo XIX la Ciencia Administrativa se preocupó por conocer los factores que influyen en la motivación del personal. Así, se comenzó con la concepción del Hombre Económico de Adam Smith y Frederick Taylor, cuya principal motivación era la recompensa monetaria, pasando por la concepción del Hombre Social de Elton Mayo, que reconocía la importancia de los grupos y del sentido de pertenencia en la motivación del individuo, y continuando con la concepción del Hombre que se Autorrealiza de Abraham Maslow y los autores neoclásicos, que destacaba la autonomía y la iniciativa del personal como un factor de motivación relevante.

Actualmente, se habla de la concepción del Hombre Complejo, que destaca que las teorías anteriores no son sustitutas sino más bien complementarias. El ser humano es complejo y todos los factores mencionados contribuyen a una mayor motivación. Sin embargo, se reconoce que cuando se habla de motivación no existe la universalidad y, por lo tanto, cada individuo será motivado de distinta manera.

Las Neurociencias contribuyen en el campo de la motivación permitiendo entender y conocer de manera exacta, a través de escaneos cerebrales, la verdadera incidencia de los factores de motivación del individuo.

Hoy se sabe, por ejemplo, a través de varias investigaciones, que las personas tienden a adaptar sus conductas en relación a una expectativa de recompensa y que la magnitud de esta recompensa, determinará finalmente la conducta.

Distintos incentivos pueden activar el neurocircuito de la recompensa, aunque ni siquiera seamos conscientes de que esperamos dicha recompensa. Los estudios siguen estando impregnados en su mayoría de la Teoría Económica de la Firma, por lo que el incentivo más estudiado es el económico. Sin embargo, también se destacan aspectos de la Escuela Conductista por lo que el reconocimiento y la posibilidad de crecimiento académico-profesional también fueron investigados.

Un estudio reciente utilizando fMRI¹, demostró que las personas aumentaban su esfuerzo si sabían conciente o inconcientemente, que obtendrían un beneficio. Este estudio permite demostrar que existen motivaciones inconcientes, además de las que concientemente percibimos, que guían la conducta.

Por tanto, incluso la información inconsciente sobre las ganancias puede motivar al trabajo arduo. La medición de la actividad cerebral reveló además que cierta área del cerebro se activa ante esta posibilidad. Se trata del pallidum ventral, un área cerebral relacionada con la motivación y la recompensa.

En esta investigación se registró que el pallidum ventral enviaba mensajes a las regiones motoras del cerebro que eran proporcionales a la expectativa de la recompensa. Por lo tanto, la región motora dirigía el comportamiento adecuado en función de dicha recompensa, incluso cuando el individuo no era consciente de ésta. El cerebro humano es capaz de transformar las expectativas de recompensa en esfuerzo físico.

Una situación distinta ocurre cuando un individuo se encuentra ante una situación de posible pérdida de dinero. En este caso una investigación² ha demostrado que el cerebro reacciona de la misma forma que cuando percibimos un riesgo inminente de sufrir daño físico. Ambas situaciones despiertan la necesidad de una acción defensiva inmediata. Este mecanismo determina el rechazo manteniendo una conducta de evitación.

En resumen, las neurociencias permiten conocer las estructuras cerebrales que intervienen en la predicción de la recompensa que guían la conducta. Esto facilita el desarrollo de estrategias de activación del sistema motivacional.

Las áreas implicadas en el procesamiento de la recompensa, que actúan en consecuencia sobre el sistema motivacional, son:

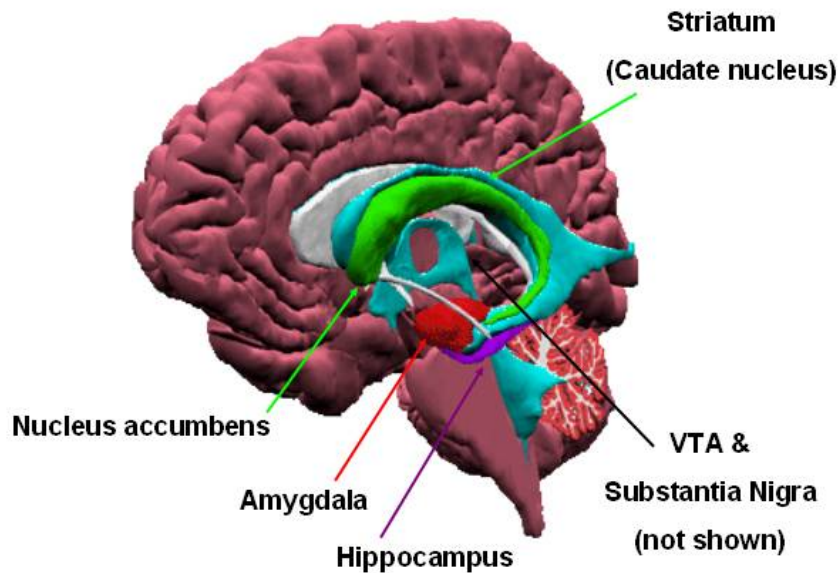
- ▶ Estriado ventral: predicción de la recompensa, se detectó la activación del pallido ventral frente a la expectativa de la recompensa económica.

- ▶ Núcleo accumbens: anticipación a la ganancia.

¹ "How the Brain Translates Money into Force: A Neuroimaging Study of Subliminal Motivation", Mathias Pessiglione, Science 316 (mayo de 2007).

² "Differential Encoding of Losses and Gains in the Human Striatum", Ben Seymour, Nathaniel Daw, Peter Dayan, Tania Singer y Ray Dolan. Wellcome Trust Center of Neuroimaging, UCL, UK (mayo de 2007).

- ▶ Corteza orbitofrontal: otorga valencia (valor al estímulo) en relación a la respuesta y los resultados. Provee además, un feedback cuando las recompensas son diferentes a las expectativas.
- ▶ Amígdala: se relaciona con la intensidad de la recompensa.



Otra estructura implicada en el sistema motivacional es el cíngulo anterior, que también está implicado en otras funciones tales como la atención focalizada-dividida, manejo de la ambigüedad y del conflicto, modulación del procesamiento cognitivo y emocional, intencionalidad, pensamientos optimistas, iniciación de acciones, actividad exploratoria y monitoreo de errores. Cuando este circuito falla, genera una sensación de fatiga mental y en casos extremos depresión.

La fatiga es el efecto que experimenta toda persona que realiza una actividad cognitiva durante un tiempo prolongado, mayor a una hora y media sin descanso (Loris, M. et al 2005). Esto provoca la reducción de la actividad del cíngulo, que en consecuencia altera la atención, reduciendo la focalización en la tarea y dificultando la concentración. Asimismo también disminuye la iniciativa, el impulso para la toma de decisiones, la performance y la motivación, favoreciendo la distracción y cayendo los niveles de dopamina en el cerebro (Boksem, M. et al 2005). Por lo tanto, una persona fatigada, disminuye su rendimiento en su puesto de trabajo, con lo cual también disminuye su productividad.

Neurociencias y el proceso de compensaciones

En 1982, los economistas Güth, Werner, Schmittberger y Schwarze diseñaron un experimento para estudiar la cooperación y el altruismo en la conducta humana. El experimento, que se conoce como "juego del ultimátum", involucra dos individuos, el A y el B. El individuo A decide cómo se repartirá una cantidad de dinero, en este caso \$100, por ejemplo, \$80 para él y \$20 para el individuo B. Pero es éste último, quien decide aceptar o rechazar la propuesta de reparto. Si la acepta, cada uno se lleva la cantidad propuesta. Pero si rechaza la oferta entonces ambos individuos reciben \$0.

Si el individuo B tuviera una conducta genuinamente racional y tratara únicamente de maximizar su ganancia, debería aceptar cualquier mínima oferta, puesto que rechazándola estaría perdiendo dinero. Pero se podría pensar que una propuesta de reparto muy desigual podría resultar ofensiva y por lo tanto, terminar rechazada. De hecho, así ocurre en los experimentos realizados.

Un estudio realizado por Alan G. Sanfey y sus colaboradores de la Universidad de Princeton (2003) ha analizado, mediante técnicas de resonancia magnética, qué zonas del cerebro se activan en el individuo B del juego del ultimátum cuando rechaza un reparto injusto. A través de la proyección de las imágenes cerebrales de los sujetos que respondían a las ofertas, encontraron que las ofertas muy injustas (\$1 o \$2) activaron la corteza prefrontal (PFC), la corteza cingulada anterior (ACC), y la corteza de la ínsula. La corteza de la ínsula se activa durante la experiencia de emociones negativas como dolor y repugnancia. El ACC es un área de la "función ejecutiva" que recibe a menudo entradas de muchas áreas y resuelve los conflictos entre ellas. Después de que una oferta injusta, el cerebro (ACC) lucha para resolver el conflicto entre el deseo del dinero (PFC) y tener aversión al rechazo por el ser tratado injustamente (ínsula).

Las personas tienden a adaptar sus conductas en relación a una expectativa de recompensa. La magnitud de esta recompensa, determinará la conducta.

Un estudio realizado por Birgit Abler y col (2005), detectó que la omisión de una recompensa monetaria provoca frustración. Esta se caracteriza por una reacción emocional negativa frente a la no realización de una meta. Se activa la ínsula anterior derecha y la corteza ventral prefrontal derecha, estructuras implicadas en el procesamiento del dolor emocional, además de estar involucradas en el dolor físico.

Estos estudios resultan por demás útiles en el área de las compensaciones, en donde el objetivo principal es la equidad percibida tanto interna como externamente. En el contexto actual se debe prestar especial atención a este tema. Ocurre que los individuos no prestan atención al valor absoluto de sus compensaciones, sino que, para percibir el nivel de justicia con el que se los retribuye, comparan su salario con la de otros empleados similares.



Sin embargo, muchas veces, el contexto dificulta el mantenimiento de una adecuada política de compensaciones. Por ejemplo, por exceso de demanda de profesionales de algunas disciplinas, como sucede con los especialistas en IT, los niveles salariales ofertados son elevados, lo que lleva a que quizás un joven recién graduado en Informática ingrese a una compañía ganando más que un profesional de otra disciplina con más experiencia. Otro ejemplo del contexto actual que puede llevar a la percepción de inequidades en el área de compensaciones es el hecho que acontece con los empleados sindicalizados. Los gremios presionan fuertemente por subas salariales y empleados con alta formación, pero sin un sindicato que presione por sus derechos, se ven obteniendo compensaciones similares a otros con menor formación.

Neurociencias y el proceso de selección

El proceso de selección se ha transformado actualmente en la clave estratégica con la que cuentan las empresas para conseguir incorporar recursos humanos coherentes con su cultura organizacional. Los talentos escasean y es difícil encontrarlos.

Los métodos tradicionales de selección incluyen análisis de currículum, pruebas de conocimiento o habilidades, entrevistas y exámenes psicológicos.

Actualmente, las Neurociencias permiten desarrollar nuevos métodos de selección efectivos. Por ejemplo, Psicólogos del University College de Londres han creado el primer indicador científico de la distracción, una distorsión de la atención poco conocida que frecuentemente origina problemas como accidentes graves o escaso rendimiento en el trabajo y los estudios. El indicador permite conocer el grado de distracción de los individuos al realizar ciertas tareas y servirá para “filtrar” con razones objetivas a aquellos aspirantes a trabajos que, por seguridad, requieren una alta capacidad de concentración.

Además los descubrimientos de las múltiples inteligencias, hemisferios cerebrales, tipos de memorias, permiten un mejor entendimiento de las habilidades y aptitudes necesarias para un puesto. Muchas veces los gerentes de línea solicitan encontrar al mejor candidato, sin darse cuenta de que sólo necesitan a un candidato adecuado a los requisitos del puesto, dado que un individuo que esté sobrecapacitado para desarrollar una tarea se sentirá frustrado y su rendimiento disminuirá.

Neurociencias y el proceso de capacitación

“Cuéntame y escucharé, enséñame y recordaré, involúcrame y aprenderé”

Benjamín Franklin

En épocas anteriores, donde los mercados eran estables se podían realizar estrategias deliberadas, esto es, conjunto de decisiones que se volcaban en planes que se desarrollaban casi tal cual habían sido formulados. En este contexto sólo se necesitaba que las personas realizaran exactamente lo que había sido estipulado con anterioridad.

Sin embargo, en la actualidad, rara vez se llevan a cabo estrategias deliberadas. Hoy en día, más bien se realizan estrategias emergentes, en las cuáles los recursos humanos deben saber reconocer las oportunidades y aprovecharlas.

Es por ello que, en el contexto actual, la capacitación adquiere una importancia estratégica. Peter Senge, desarrolla el concepto de organizaciones inteligentes que son organizaciones que aprenden, que se adaptan continuamente a los cambios en el ambiente, que tienen una visión sistémica y que se replantean permanentemente sus modelos de pensamiento.

En primer lugar debemos distinguir entre formación profesional, capacitación y desarrollo profesional.

La formación profesional son los cursos formales que se llevan a cabo durante varios años en Universidades o Institutos de formación superior.

La capacitación, o entrenamiento, brinda herramientas para el mejor desempeño en el puesto de trabajo. Se enfoca en el desarrollo de conocimientos (el saber-saber), habilidades (el saber-hacer) y actitudes (el saber-ser).

El desarrollo o educación, tiene que ver con la preparación de los individuos para crecer con vistas a un desarrollo futuro.

Una investigación realizada por consultores de negocios de la Forum Corporation (USA)³ encontró cinco principios básicos del aprendizaje:

- El aprendizaje es una transformación que se lleva a cabo a través del tiempo.
- El aprendizaje conforma un ciclo continuo de acción y reflexión.
- El aprendizaje es más efectivo cuando involucra cuestiones relevantes para el aprendizaje.
- El aprendizaje es más efectivo cuando es en grupo.
- El aprendizaje se produce mejor en un ámbito adecuado.

³ Johnson, K.A. & Bragar, J.L. (1997). Principles of Adult Learning: A Multi-Paradigmatic Model. In Charles Dills & Alexander J. Romiszowski (Eds.), *Instructional Development Paradigms* (pp 335-349). Englewood Cliffs, NJ: EducationalTechnology Publications.

Así, distintas técnicas de capacitación tienen distinta efectividad en cada uno de los aspectos mencionados. Encontramos que las conferencias y manuales parecerían ser menos efectivos, y técnicas como el role playing, el análisis de casos y los juegos de simulación alcanzarían en un mayor grado los principios buscados.

Escribe González, Fredy E. en “Acerca de la metacognición” (INNOVANDO N° 21. Revista del Equipo de Innovaciones Educativas – DINESST – MED. 13 Enero, 2004):

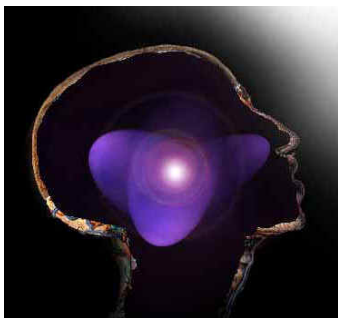
En el campo de la Psicología se ha producido un cambio paradigmático en cuanto a la concepción del aprendizaje (Pozo 1990). El Paradigma del Procesamiento de Información ha hecho posible el reconocimiento del aprendiz como un activo solucionador de problemas y procesador de información. Esto, según Haller (1988), ha permitido que las investigaciones acerca del aprendizaje humano dirijan su atención hacia las actividades mentales que tienen que ver con la conciencia, el monitoreo y la regulación de los procesos cognitivos.

La metacognición en la resolución de problemas se expresa en la capacidad que tiene el sujeto que resuelve el problema de observar los procesos de pensamientos propios que él implica en la realización de la tarea, y de reflexionar sobre ellos (García y La Casa 1990).

Con lo anterior se pone de manifiesto que los procesos de pensamiento de un individuo pueden ser organizados en dos conjuntos interactuantes, uno que abarca la colección de esquemas, conceptos, símbolos y reglas que han sido aprendidos en un dominio teórico específico; y otro que está constituido por un conjunto de mecanismo de control ejecutivo que ejercen una especie de supervisión sobre estas unidades y procesos de cognición con el fin de: (a) conservar información acerca de lo que ha sido aprendido; (b) orientar la búsqueda de soluciones; y (c) conocer cuándo se ha alcanzado la solución.

En el marco de esta perspectiva podría intentarse una interpretación metacognoscitiva del bajo rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de educación superior, el cual podría estar asociado con un funcionamiento metacognitivo deficiente; por esto último se entiende: (a) la no activación de los procesos cognitivos o procesos intelectuales de orden superior que son demandados por las tareas académicas que le

son planteadas (en particular la resolución de problemas); y (b) la falta de conciencia en relación con estos mismos procesos, es decir, el estudiante no tiene conciencia de cómo, intelectualmente hablando, aborda los problemas y, en consecuencia, no puede ejercer control ni supervisión alguna sobre dichos procesos. Como puede inferirse, las características del aprendiz que afectan su rendimiento no son sólo el repertorio de habilidades y conocimientos previos que posea, sino también el conocimiento y control que pueda ejercer sobre sus procesos cognitivos, es decir, de sus



habilidades metacognitivas (Martín y Marchesi, 1990).

La atención tiene alta relevancia en los procesos educativos, pues siempre están en juego más de un estímulo al que hay que atender. Se puede ejercitar a los estudiantes mediante prácticas que conlleven la atención de más de una actividad progresivamente. Esto facilita la generación de competencias concretas para mejorar sus procesos de división atencionales. En estos procesos esta involucrado el hemisferio izquierdo, si los estímulos son auditivos verbales, el lóbulo occipital si el estímulo es visual o pueden combinarse distintas zonas como en la lectura y reconocimiento de una palabra.

Existen dos tipos de atención: una involuntaria y otra voluntaria. La primera, dirigida por nuestro sistema nervioso en forma automática, no la podemos manejar voluntariamente. Esta forma de atención, es la que permite un aprendizaje metaconciente. Se relaciona con estímulos que parecen estar en segundo plano, que por la rapidez de su aparición no pueden ser captados concientemente.

La atención voluntaria, es la que juega un papel importante en los procesos de neuropedagogía y neuroaprendizaje que se inicia en los primeros años de nuestras vidas. Se desarrolla desde que somos pequeños cuando podemos señalar objetos, nombrarlos y continúa su desarrollo toda la vida.

Los sistemas culturales y educativos van entrenando paulatinamente a los individuos en la focalización y sostenimiento de la atención en cuestiones que son relevantes o son de nuestro interés.

Desde la Neuropedagogía se puede decir que los estímulos deben ser lo suficientemente significativos para la persona que está aprendiendo y deben estar cercanos a su zona de interés. Esto estaría en consonancia con el tercero de los principios mencionados anteriormente.

Conclusión

A partir de los nuevos descubrimientos en Neurociencias la gestión del talento humano ya no volverá a ser como antes. Hoy se cuenta con importantes estudios que avalan científicamente cuáles son los factores que sirven a la motivación positiva de los individuos, que determinan cuál debe ser el nivel de compensaciones adecuado, que posibilitan seleccionar talentos en base a las habilidades cognitivas-emocionales necesarias para el puesto a ocupar y que permiten conocer las claves de un aprendizaje más efectivo.

Sin embargo, aún queda mucho camino por recorrer en el ámbito de las aplicaciones neurocientíficas al área de recursos humanos. Existen muchos conocimientos que pueden traducirse en mejoras significativas en términos de comunicación, negociación y clima laboral. Queda planteado el desafío para que los encargados de la gestión de individuos crucen el puente y puedan aplicar en su trabajo los aportes de este nuevo y apasionante campo de estudio.

Bibliografía utilizada

- Valle Cabrera, Ramón J. "La gestión estratégica de los Recursos Humanos" Editorial Pearson Educación (2004)
- Wether, W y Davis, H. "Administración de Personal y Recursos Humanos", 4ta. ed., Mc. Graw Hill, 1995.
- Chiavenato, I. "Administración de Recursos Humanos", Bs. As., Mc Graw Hill, 1994.
- Blake, O. "La capacitación: un recurso dinamizador de las organizaciones", Bs. As., EPSO, 1987.
- González, Fredy E. "Acerca de la metacognición" INNOVANDO N° 21. Revista del Equipo de Innovaciones Educativas – DINESST – MED. 13 Enero, 2004
- Brain Decision Braidot Center "Neuroeducación: Motivación y atención" Julio 2007.
- Abler, B., Walter, H., Erk, S. (2005). Neural correlates of frustration. *Neuroreport* 16; 669-672.
- Lorist, M., Boksem, M., Ridderinkhof, R. (2005). Impaired cognitive control and reduce cingulated activity during mental fatiga. *Cognitive Brain Research* 24; 199-205.
- Boksem, M., Meijman, T., Lorist, M. (2005). Effects of mental fatigue on attention: an ERP study. *Cognitive Brain Research* 25; 107-116.