

LA GESTIÓN NEUROEDUCATIVA COMO BASE DE TRANSFORMACIÓN PEDAGÓGICA EN EL FUTURO

Recibido 22/07/2023 Aceptado 24/08/2023

Abg. Esp. Ronald Jesús Peñaloza Quiroga
<https://orcid.org/0009-0004-9544-7311>
Doctorado en Pedagogía, Universidad de los Andes
Venezuela
technologyconnection@gmail.com

RESUMEN

Este artículo, emprende una visión preponderante que orienta en cuanto a la importancia de la Gestión Educativa, como parte de la estructura organizacional necesaria para alcanzar la “Calidad Total” en la educación, a través de la excelencia en la ejecución de los procesos educativos innovadores. En este sentido, se puede observar literalmente, cómo esta estrategia de Gestión Empresarial, coadyuva en la producción eficiente del capital humano necesario para el desarrollo de las sociedades emergentes, incorporando para ello a la Neurociencia como elemento catalizador, regulador y transformador del entorno educativo, a los fines de conseguir una mejora significativa de todos los Procesos Pedagógicos implementados en espacios virtuales o tecnológicos, así como, los cimientos para la edificación de una Cultura Digital orientada en el manejo adecuado de estas herramientas, con base en una estructura de Gestión Neuroeducativa que pueda transformar eficazmente a la educación del futuro.

Palabras clave: Gestión Educativa; Calidad Total; Neurociencia; Procesos Pedagógicos; Cultura Digital.

ABSTRACT

This article undertakes a preponderant vision that guides the importance of Educational Management, as part of the organizational structure necessary to achieve "Total Quality" in education, through excellence in the execution of innovative educational processes. In this sense, it can be literally observed how this Business Management strategy contributes to the efficient production of the human capital necessary for the development of emerging societies, incorporating Neuroscience as a catalytic, regulating and transforming element of the educational environment. in order to achieve a significant improvement of all the Pedagogical Processes implemented in virtual or technological spaces, as well as the foundations for the construction of a Digital Culture oriented on the proper management of these tools, based on a Neuro-educational Management structure that can effectively transform the education of the future.

Keywords: Educational Management; Total Quality; Neuroscience; Pedagogical Processes; Digital culture.

INTRODUCCIÓN

Las instituciones de Educación, tanto públicas como privadas, hoy en día, por naturaleza, deben adaptarse rápidamente a los cambios estructurales y tecnológicos emergentes de la sociedad y sus necesidades, al mismo tiempo que, debe surgir en ella, una sinergia entre la plataforma y la gestión educativa que permita ajustar, optimizar o transformar, los procesos y procedimientos necesarios para el desempeño eficiente de estas casas de estudio, a los fines de producir el capital humano exigido por la sociedad actual, cimentado evidentemente, en la profesionalización de la gestión educativa y el compendio gerencial necesario para ejecutar procesos innovadores en la búsqueda de la calidad total.

Es por ello que, con base en los avances tecnológicos y los grandes cambios globales, surge la necesidad de establecer nuevas directrices de gestión educativa que puedan ser orientadas desde la perspectiva de lo digital, de la neuroactividad y la virtualización, elementos necesarios en la edificación de la educación del futuro, los cuales, no se encuentran bien definidos ni estructurados en gran parte de las instituciones de educación en la actualidad, afectando significativamente la evolución de los procesos de enseñanza.

En este sentido, la profunda optimización respecto al buen uso de las herramientas tecnológicas en los espacios educativos por parte del personal administrativo, docente y estudiantil, juega un papel sumamente importante en este prefacio del nuevo orden educacional, donde la tecnología, la necesidad de uso y el buen uso, parecen transcurrir disímiles ante los procesos educativos tradicionales, los cuales, aún se encuentran conminados en usar estas herramientas como simples medios de transcripción, envío o recepción de los contenidos presentes para la actividad formativa, y no como un ecosistema en desarrollo, que cada día exige una estructura funcional, instrumental, organizacional y legal, orientada en la formación de una sociedad con cultura digital.

Es entonces que, mediante esta investigación de corte documental, se pretende orientar al lector, respecto de la necesidad de transformar el ecosistema que rige actualmente el desempeño de los planteles e instituciones

educativos, proporcionando un compendio bibliográfico que guarda relación con aspectos de sumo interés para la transformación de los procesos de Enseñanza – Aprendizaje, y por ende, promover la integración de los elementos que conforman el ejercicio de la Función Educativa (alumnos, profesores, comunidad, y sociedad) y el buen uso de los avances tecnológicos, mediante nuevos diseños de gestión educativa.

De esta forma, la gestión educativa como disciplina y mecanismo organizacional, lograría fortalecer el desempeño de las instituciones educativas mediante la aplicación de técnicas, instrumentos y conocimientos que se encuentren relacionados intrínsecamente con los procesos educativos innovadores, a los fines de lograr edificar la plataforma necesaria para transitar en el camino hacia la calidad total, mediante la incorporación de la Neurociencia como elemento catalizador, regulador y transformador del entorno administrativo, cultural y educativo, que coadyuve en la construcción de una cultura enfocada en el buen uso de todas las herramientas tecnológicas que conforman el ecosistema digital, y en definitiva, la transformación de la pedagogía en el futuro.

LA GESTIÓN NEUROEDUCATIVA COMO BASE DE

TRANSFORMACIÓN PEDAGÓGICA EN EL FUTURO

1. Gestión Educativa

Para el desarrollo de este artículo, es importante la conceptualización que, a lo largo de la historia, han otorgado diversos autores respecto a la gestión educativa, a los fines de centrar la atención entorno a su importancia para el desarrollo y ejecución de programas destinados al mejoramiento de la calidad de la educación en los nuevos tiempos.

Es por ello que, para Martínez (2012), la gestión educativa es la capacidad de generar una relación adecuada entre la estructura, la estrategia, los sistemas, el estilo de liderazgo, las capacidades, la gente, y los objetivos de la organización, así como la capacidad de articular los recursos que se dispone a manera de lograr lo que se desea.

Entre tanto, Peña Reyimar (2014), infiere que la gestión educativa es un proceso sistémico que integra e imprime sentido a las acciones

administrativas en el ámbito escolar, con el fin de mejorar las organizaciones, las personas que las integran y sus propuestas o proyectos educativos, con el propósito de desarrollar y ejecutar planes, programas y proyectos que optimicen los recursos, generando así procesos participativos en beneficio de la comunidad, adaptados al entorno, permitiendo el desarrollo local y regional, además solucionando las interferencias educativas en armonía con las necesidades básicas fundamentales del ser humano.

Por otra parte, Flores Hilda (2021) concluye que la gestión educativa proviene de la administración, y es un campo de estudio emergente que requiere de la realización de investigaciones educativas que le permitan afianzar sus características como propias y particulares. Estas características responden a un cambio de época y de paradigmas educativos y administrativos de las organizaciones educativas.

En este sentido, la gestión educativa en el marco de la optimización respecto al buen uso de las herramientas tecnológicas como medio para alcanzar la calidad total en el aprendizaje, es el proceso mediante el cual, las instituciones de educación darían respuesta respecto a la profesionalización necesaria para el manejo adecuado de los diferentes elementos tecnológicos que conforman el ecosistema digital, desarrollando un conjunto de programas, normas y proyectos interdisciplinarios destinados a conformar el compendio gerencial para este sector, donde los involucrados en los procesos educativos reciban la formación académica propia de los nuevos tiempos, optimizando el aprendizaje; al mismo tiempo que se integra formalmente a las exigencias y potenciales necesidades del contexto socio cultural emergente, permitiendo así el desarrollo académico, científico, estructural y profesional de la sociedad.

Ahora bien, la gestión educativa no debe ser usada para crear programas o fórmulas estáticas y rígidas que perduren en el tiempo, por el contrario, debe centrarse en el dinamismo del contexto sociocultural, que innove y se adapte constantemente a las vastas necesidades del conglomerado en general, que se involucre directamente en los cambios sociales, culturales, políticos y sobre todo tecnológicos, permeable y comprometida, evidentemente, con el espacio geográfico de cada institución, donde la premisa fundamental

consista en otorgar a quienes conforman la comunidad educativa, las herramientas necesarias para el manejo adecuado de las nuevas tecnologías, así como, la formación instrumental, académica y profesional que le permita adaptarse rápidamente a los cambios de la sociedad.

Igualmente, cabe destacar, que tanto la gestión educativa como la planificación implica el principio de toda estructura organizativa, el cual se orienta en una proyección racional lógica que pueda conducir al logro de objetivos planteados, permitiendo así, la toma de decisiones en un escenario gerencial, el cual, en nuestro caso, se encuentra circunscrita a la optimización de los procesos administrativos a través de parámetros innovadores enfocados en el buen uso de las herramientas tecnológicas, cuya implementación pueda generar como consecuencia, una eficiencia significativa en la producción de capital humano capacitado para vivir y desarrollarse en una sociedad con base en la tecnología, tal como lo señala Gutiérrez (2007), al manifestar que:

La necesidad de que las instituciones y organizaciones mejoren su productividad, calidad y atención, como una condición necesaria para poder competir y sobrevivir, ha llevado a que las instituciones ejecuten acciones tendentes a atacar las causas de sus diversos problemas y deficiencias que en ellas ocasionan (P.9).

2. Innovación

Es fundamental orientar al lector respecto de las concepciones que, a través de la historia, se han realizado en pro de describir generalmente a la innovación, así como, lo que este término representa tanto a nivel profesional como educativo para los procesos de desarrollo social, y de esta forma, iluminar el camino que permita transitar eficazmente, hacia la transformación de la Gestión Educativa, de manera que se reconozca la necesidad y pertinencia de aplicar cambios o estrategias modificadoras permanentemente en todos los escenarios del contexto educativo y evolutivo de la sociedad.

En este particular, Thompson (1965), ofrece un visión inicial respecto de lo que representa un proceso innovador al señalar que, la innovación, es la generación, aceptación e implementación de nuevas ideas, procesos, productos o servicios. Entre tanto, para Nelson

(1968) Una innovación es el proceso por el cual nuevos productos y técnicas son introducidos en el sistema económico.

Sin embargo, para Michael Porter (1993) la competitividad de una nación, y por tanto de su tejido industrial y económico, depende de la capacidad para innovar y mejorar. Por tal motivo, las actividades de innovación constituyen efectivamente, junto con el capital humano, uno de los principales factores que determinan las ventajas competitivas de las economías industriales avanzadas.

En tal sentido, a través de las anteriores recopilaciones se puede observar el grado de importancia que representa la innovación para el contexto socio cultural de la época anterior al año 2000, razón por la cual, podemos inferir, que todos los procesos innovadores, sin importar su naturaleza, guardan una relación intrínseca con la evolución, con la metamorfosis de la cultura, con los avances tecnológicos, y por ende, un elemento inseparable de los procesos relacionados con la educación actual.

Ahora bien, un poco más cerca de la actualidad, es importante señalar lo sostenido por algunos autores respecto a la innovación, entendida también como el arte de aplicar en condiciones nuevas, en un contexto concreto y con un objetivo preciso, las ciencias, las técnicas, los adelantos tecnológicos, en cada uno de los procesos ya conocidos, a los fines de mejorar lo existente o dar paso a la creación de algo nuevo, por tanto, Innovación supone un cambio positivo, algo nuevo, producir mejoras y promover avances, (Macanquí, Orozco, & Campoverde, 2020).

Entre tanto, respecto a este concepto, específicamente dentro del ámbito educativo, y según los fundamentos del estudio de Angulo García, (2022), para transformar la educación es necesaria la innovación. Esta premisa, impulsa el cambio y abre caminos que permiten conectar el proceso de enseñanza - aprendizaje a la actualidad y al contexto del devenir social. En consecuencia, se puede decir que la educación requiere de adaptación permanente, de cambios constantes e innovación continua. Con base a lo anterior, se puede entender la innovación educativa como un conjunto de actividades orientadas a la introducción de nuevos aspectos en las metodologías de enseñanza - aprendizaje. (p. 227)

Igualmente, otro aporte documental importante para desarrollo de este artículo, se encuentra en lo descrito por García (2022), el cual manifiesta, que la innovación educativa demanda un cambio de paradigma, un mayor uso de herramientas tecnológicas de última generación, la utilización de recursos ya existentes de manera efectiva, la dotación de nuevos y materiales e infraestructura, la actualización de los diseños curriculares, el replanteamientos de los procesos administrativos y de la filosofía de gestión, el ensayo y error, e incluso la imaginación.

Sin duda alguna, para lograr todo esto, es necesaria la voluntad de las autoridades en materia educativa, y en efecto, la disposición del capital humano de cada institución, muy especialmente, de los docentes como ejecutores del proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

Es por ello que, desde un punto de vista evolutivo, y profundamente constructivo, innovar es la respuesta idónea para todo aquello que necesite un cambio, una transformación, una adaptación o una mejora, aún y cuando, los resultados de este proceso sean evaluados mediante ensayo y error, pues la innovación en sí misma, es la promesa futura el cual puede señalar, que el mañana será mejor y por consiguiente, surge para la educación, la necesidad intrínseca de adaptarse constantemente a esa innovación.

En este sentido, la Gestión Educativa en el marco de la optimización respecto al buen uso de las herramientas tecnológicas como plataforma de la calidad total, asoma una propuesta de innovación importante en cuanto a la necesidad del conglomerado social, conformando un incentivo que se circunscribe con una formación académica de avanzada, destinada a fomentar la construcción de nuevas competencias por parte de los docentes y demás miembros del personal administrativo, así como, conformar la infraestructura tecnológica necesaria para su ejecución en todos los ecosistemas educativos.

De igual forma, a través de los procesos innovadores, diseñados para consolidar una Gestión Educativa adaptada al contexto socio cultural actual, se puede aportar el instrumental académico necesario en la población estudiantil, de manera que permita mejorar el proceso de adaptabilidad a nuevas y más avanzadas tecnologías, conformando así un ecosistema digital auto sustentable, que se

encuentre a la altura de una sociedad dinámica y moderna, cimentada en uno de los avances tecnológicos más significativos del siglo XXI, La Neurociencia.

3. La Neurociencia y la Educación

Efectivamente, uno de los avances más significativos para la educación moderna, y que en la actualidad, constituye la principal fuente de herramientas innovadoras para el desarrollo de la actividad educativa, es la Neurociencia, razón por la cual, y a través de este artículo, se ofrece una ventana abierta hacia la incorporación, cada vez más prolija, de esta disciplina científica en todos los procesos relacionados con la Educación, tomando todo su potencial en la aplicación de nuevas estrategias para su devenir, con la firme convicción de establecer una base fundamental para la creación de planes educativos diseñados a partir de lo que se puede llamar, una nueva Gestión Neuroeducativa.

Antes de profundizar en relación con el campo de la Neurociencia, se debe desarrollar una base conceptual que permita redefinir a la Educación, que sirva de referente para futuras investigaciones y que propicie la innovación en todo lo que a ella se refiera, en este sentido, la educación se define, como un proceso sistemático de desarrollo de las aptitudes y potencialidades físicas, intelectuales y morales de todo ser humano, diseñado con el propósito de reflexionar respecto a los hábitos, costumbres, necesidades y valores sociales de los sujetos involucrados en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Esta conceptualización se complementa al señalar que la educación es un proceso caracterizado por fomentar el pensamiento crítico y la alteridad, mediante el uso adecuado de herramientas tradicionales y nuevos procesos tecnológicos; que involucren espacios presenciales y virtuales; simples y complejos; individuales y colaborativos, que permitan eficazmente la resolución de problemas en su contexto social, garantizando así, la inclusión, la retribución y la invención necesaria, para el ejercicio de los deberes y derechos propios de una sociedad responsable.

Partiendo de esta base conceptual, la educación debe ser vista, como la fuente principal para el desarrollo del ser humano en sociedad, requiriendo del apoyo sostenido de un conjunto de disciplinas, por medio de las cuales, se constituye el exoesqueleto de los procesos de

enseñanza – aprendizaje, y cuya articulación, permita fortalecer el ejercicio y alcance de la función docente, situación que genera como efecto necesario, un aprovechamiento eficaz de los recursos o materiales, físicos e intelectuales, dispuestos para la siembra del saber.

En este sentido, se debe señalar que, la Neuroeducación, es una de las disciplinas que actualmente ha tomado mayor predominio en el desarrollo evolutivo de la educación, en vista de la relación intrínseca existente entre la estructura funcional del cerebro, estudiada por la Neurociencia, y los procesos mentales necesarios para ejercer conducta y cognición a través de la Psicología, todo ello, fusionado con un pulido y sistemático recurso pedagógico, que ofrece innumerables ventajas a la hora de materializar las propuestas de enseñanza – aprendizaje, en el desarrollo formativo de las diferentes especialidades y/o profesiones que conforman nuestra estructura social.

Sin embargo, para Salas (2003), “La Neurociencia, no sólo no debe ser considerada como una disciplina, sino, como el conjunto de ciencias cuyo sujeto de investigación es el sistema nervioso, con particular interés en cómo la actividad del cerebro se relaciona con la conducta y el aprendizaje. De esta manera, se puede evidenciar, como existe una vinculación indisoluble entre la función cerebral y los procesos de aprendizaje desarrollados por el ser humano, actividad que en muchos casos se produce incluso de manera inconsciente.

El interés de la Neurociencia en la explicación de los procesos cognitivos, se puede remontar a finales del siglo XIX, en manos de Ramón y Cajal (1852-1934) cuya investigación permitió la comprensión de la fisiología del aprendizaje a través de la anatomía del sistema nervioso, demostrando así, que éste, se encuentra conformado por células independientes denominadas neuronas; las dendritas, como el medio en que las neuronas se conectan entre sí, y los neurotransmisores, como la sustancia química encargada del intercambio de información entre las neuronas, todo esto mediante un proceso denominado sinapsis, la cual, hoy en día, se considera como la base de la neurociencia moderna (María, 2020).

Ahora bien, para la educación, es de suma importancia el conocimiento que día a día, aporta la neurociencia respecto de la fisiología del aprendizaje, en virtud de que este

conocimiento, proporciona las herramientas necesarias para mejorar las propuestas y experiencias de los procesos cognitivos, clave fundamental de la sinergia entre enseñanza y aprendizaje, tales como capacidad y memoria, atención y emoción, optimización y lenguaje, estímulo y lectoescritura, funciones ejecutivas, conducta y toma de decisiones, creatividad, entre otros.

De igual manera, otro aporte que las neurociencias ofrecen a los procesos educativos, radica en las competencias curriculares por parte de los docentes, quienes mejoran la capacidad de identificar objetivamente las situaciones que puedan intervenir de forma negativa en los procesos de enseñanza - aprendizaje, tales como Autismo, Dislexia, Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), Agotamiento intelectual, entre otros, a los fines de coadyuvar particularmente, en la metodología específica a ser desarrollada en estos casos, todo ello, con base en la información que aporte el conocimiento científico del funcionamiento cerebral.

Respecto a este particular, (Soriano-Ferrer & Martínez, 2017) sostienen que, uno de los trastornos del lenguaje más comunes es la dislexia, y en tal sentido, el análisis de la revisión de la investigación realizada en torno a las bases genéticas y neurológicas de la dislexia en la edad adulta, muestra claramente la complejidad etiológica de este trastorno. De manera que, citando a (Galaburda et al., 2006) estos genes pueden ser responsables de malformaciones corticales sutiles que incluyen la migración neuronal y el crecimiento de los axones, los cuales, producen anomalías en el desarrollo de los circuitos corticocorticales y corticotálámicos. Dichas malformaciones, afectarían negativamente a los procesos cognitivos, perceptivos y sensoriomotores, que son necesarios para que se produzca satisfactoriamente el aprendizaje.

No obstante, según lo señalado por Temple, et al., 2003, los estudios de intervención logopédicos encuentran una mejoría evidenciada mediante la aplicación de test neuropsicológicos y de neurolingüística, concretamente, gracias a estudios en neuroimagen funcional con niños que presentan dislexia, descubriendo así, cambios funcionales en ciertas áreas cerebrales tras una intervención activa con base en el procesamiento auditivo del lenguaje. Del

mismo modo, (Valdois, et al., 2014) señalan que, la intervención neuropsicológica y logopédica, aportan evidencias de la mejora en la fluencia verbal mediante técnicas asociativas, de visualización, de repetición, entre otras, en el alumnado con dislexia.

Por otra parte, observando desde otro ángulo, para Trujillo (2016, citado por Méndez 2017), la Neurociencia ofrece una visión respecto a la Teoría de la Carga Cognitiva propuesta por primera vez en 1988 por J. Sweller, respecto de cómo, el entorno de aprendizaje influye en las capacidades de atención y de memorización de los individuos, donde el procesamiento de información que realiza el cerebro y el proceso de adquisición de conocimientos pueden diferir en gran medida según el tipo de herramientas que se utilicen.

Esto destaca la importancia del entorno de aprendizaje en el acto educativo, al mismo tiempo que desvela una situación que corregir respecto a la sobre estimulación de los procesos cognitivos, esto, como consecuencia directa del desconocimiento del funcionamiento cerebral, por lo que el mismo autor enfatiza diciendo que:

El problema radica cuando el ambiente generado y las formas de presentación de la información actúan más como impedimento que como facilitadoras, en tanto que complejizan los procesos cognitivos del alumnado de forma que, por ejemplo, saturan su atención, sobrecargan su memoria de trabajo o no resultan estimulantes. (Trujillo, 2016, p.237)

Estas aseveraciones demuestran, cómo la neurociencia, a través del estudio fisiológico del funcionamiento cerebral respecto a una dificultad del aprendizaje; los efectos de la sobre estimulación, el medio ambiente y determinados métodos de enseñanza, puede edificar estrategias positivas contundentes con la finalidad de mejorar, atenuar o disminuir, estas situaciones de riesgo para la función educativa, capacitando al docente con herramientas que le permitan identificar patologías generales o particulares, y actuar eficazmente en pro del desarrollo cognitivo del estudiante, mediante la comprensión del proceso de neuroplasticidad cerebral.

Ante estas afirmaciones, es importante destacar los aportes de quienes manifiestan que la Neuroeducación, es uno de los avances innovadores más trascendentales de nuestros

tiempos en pro de la formación de capital humano, erigida con la finalidad de mejorar la calidad de los procesos de Enseñanza-Aprendizaje a través del conocimiento funcional de nuestro sistema nervioso central, llevando a un nivel superior, la llamada programación neurolingüística.

En este particular, con relación a la necesidad de motivar la búsqueda de nuevas alternativas respecto a Gestión Educativa, (Paredes & De la Herrán, 2010), destaca la relación existente entre la innovación educativa y la Neuroeducación, la cual es consustancial con la propia finalidad de la educación, porque se busca mejorar y perfeccionar las prácticas pedagógicas dentro y fuera de las aulas de clase (p.311).

En referencia a la innovación en el aprendizaje (Cahyani, 2019) manifiesta que, gracias a la neurociencia, “se produce un modelo de aprendizaje que moldea los recursos humanos de acuerdo con las demandas globales que desarrollan el pensamiento creativo-productivo, la toma de decisiones, la resolución de problemas, las habilidades de aprendizaje, la colaboración y la autogestión” (p. 384). Es por esto que, la Neuroeducación concebida como un a innovación dentro del ámbito educativo, según (Gracia & Gozávez, 2019) se define, como el área de conocimiento que conjuga los hallazgos sobre cómo aprender, y funciona el cerebro en relación con los objetivos de las ciencias de la educación, así los educadores encuentran en este campo, informaciones para mejorar la práctica de su profesión.

Sin embargo, hay mucho camino por recorrer, pues en la actualidad, gran parte de los avances tecnológicos y científicos estructurados para mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje con base en la Neurociencia, (Innovación Educativa, Neuroeducación, Neurodidáctica, entre otras), no son puestos del todo en práctica, constituyendo así, un lastre para la metamorfosis global del sistema de educación tradicional. Razón por la cual, con base en los hallazgos documentales respecto a las ventajas que puede entregar los avances Neurocientíficos en todo proceso educativo, podemos inferir, que sus potencialidades puedan ser más eficaces, si se efectúa una reestructuración de los pilares de la Gestión Educativa actual, adaptando la educación tradicional a la Neuroeducación digital, en la búsqueda de la calidad total del aprendizaje.

4. Calidad Total del Aprendizaje

Continuando con la aproximación teórica que se pretende presentar, resulta necesario abordar los postulados generales respecto a la teoría de la calidad total aplicada en los procesos educativos, ya que conforma el fin último a alcanzar en el desarrollo de la gestión Neuroeducativa propuesta en el presente artículo, situación que facilita la comprensión entorno a diferenciar calidad y excelencia.

Es entonces que, la Calidad Total se puede definir, como una estrategia de gestión de la organización, cuyo objetivo principal es satisfacer de una manera equilibrada y prolija, las necesidades y expectativas de los grupos que conforman un determinado propósito. Estos grupos suelen estar estructurados normalmente por empleados, accionistas y la sociedad en general.

Este concepto está muy relacionado con lo que los profesionales del sector empresarial conocen como el ciclo Deming o PDCA, el cual se corresponde con las siglas en inglés que se puede observar en la figura a continuación.

Figura No 1.

Ciclo de Deming

Este ciclo, conocido como espiral de mejora continua o ciclo de Deming, es una estrategia empresarial basada en la mejora de la calidad en cuatro pasos, los que se recogen con las iniciales en inglés PDCA, Plan - Do – Check – Adjust.

En la figura No.1, se puede observar las etapas o fases por las cuales atraviesa el proceso que, según el profesor de estadística estadounidense, Edwards Deming, mejora los procesos de producción y organización de cualquier estructura empresarial, todo ello, con base en un sistema de autoevaluación continuo el cual permite, de forma permanente, adecuar las estrategias de calidad necesarias para así alcanzar una mejora significativa, que pueda ser observable al inicio del próximo ciclo.

Ahora bien, es importante destacar que, previo a todo proceso de optimización o mejora, es necesario realizar una valoración de funcionalidad o eficiencia de los procedimientos que se llevan a cabo dentro de

un escenario de gestión, de esta forma, poder presentar un diagnóstico que permita identificar las posibles deficiencias, sus causas y consecuencias, definir objetivos, las prioridades y la tecnología a usar o desarrollar para el inicio de toda actividad, de esta forma, en nuestro caso, construir una estrategia organizacional bien estructurada, que procure una mejora en la calidad de los procesos educativos, activando de esta forma, la primera fase del ciclo de Deming, (Planificar).

Una vez finalizada esta fase, es momento de ponerla en práctica, ejecutando en esta etapa, todo lo descrito en la fase de planificación, sin olvidar la necesidad de la selección de un equipo de trabajo altamente calificado para tal fin, culminando así la segunda fase de este ciclo, (Hacer).

Posteriormente, una vez culminado el conjunto de actividades establecidas para la segunda fase, es hora de analizar los resultados, observar la efectividad, la eficacia y la eficiencia, de esta forma, verificar detalladamente la calidad del proceso culminado y comparar sus resultados con los ciclos anteriores, cumpliendo la tarea asignada para la tercera fase del Ciclo de Deming, (Verificar)

Finalmente, ha llegado el momento de hacer las correcciones, de hacer Upgrade en cada uno de los procesos relacionados con la actividad educativa, es allí donde la magia de este ciclo se manifiesta, pues surgen las estrategias necesarias para hacer más eficiente el entorno educativo, Ajustando lo necesario para mejorar en esta fase, y abriendo la puerta para el inicio del próximo ciclo.

Es importante señalar que, aunque es una estrategia de gestión muy dinámica y auto formativa, muchos autores no concuerdan con la implementación de esta estructura de gestión empresarial en el ámbito educativo, puesto que consideran que:

La calidad total está vendiendo una educación a la carta, cuando en realidad lo que intenta es introducir un modelo de gestión en que tanto unos como otros sean admitidos a la carta por las instituciones educativas en función de las ofertas e intereses de éstos y sus gestores (Fernández Sierra, 2002:100)

Sin embargo, no se trata de vender una educación a la carta, tampoco determinar quiénes ingresan o no a las instituciones educativas, y mucho menos, establecer

intereses particulares sobre los colectivos, o cual corriente política se encuentra detrás de ellos, sino de adecuar la educación a las necesidades del entorno y del alumnado, de los avances tecnológicos, a la sociedad, al contexto sociocultural, a las leyes, al futuro, utilizando para tal fin un eficiente modelo empresarial para alcanzar la excelencia en la educación, a través de nuevos e innovadores procesos de gestión educativa que involucre a la Neurociencia, como base fundamental de transformación de la estructura necesaria para edificar la pedagogía del futuro.

Visto así, la calidad total como piedra angular de la gestión educativa, representa la búsqueda de la excelencia en cuanto la satisfacción total de los involucrados en el proceso de enseñanza - aprendizaje, formando no solo desde la óptica de la necesidad social específica, sino también, desde el conglomerado en general. Es decir, en el caso de la Gestión Neuroeducativa como base de transformación pedagógica; y en el marco de la optimización respecto al buen uso de las herramientas tecnológicas como plataforma para alcanzar la calidad total en la educación, podemos inferir que la calidad total está representada por la profesionalización de los involucrados en el proceso de enseñanza – aprendizaje, por la adaptación de las instituciones al contexto sociocultural, por la reforma del pensum de estudios, por innovar y atreverse en hacer algo nuevo, por adaptar el marco normativo a los cambios evolutivos, y sobre todo, por practicar permanentemente las fases del ciclo PDCA, y de esta forma, evitar una nueva era de analfabetismo, esta vez el digital.

5. Reflexiones Finales.

El análisis y la comprensión de todo lo antes expuesto, permite concluir que, evidentemente, en un mundo donde todo se encuentra interconectado, el uso de herramientas tecnológicas se ha adaptado no solo a las áreas empresariales y/o personales, sino también a las educativas, donde su aplicación cada día toma más relevancia, debido a la creciente necesidad de desarrollo de una sociedad informacional, caracterizada por la capacidad de generación, transformación y transmisión de información relacionada con el entorno general y su estructura social, propiciando de esta forma, la multiplicidad de saberes y el acercamiento a un conocimiento digital.

En este sentido, las plataformas virtuales han proporcionado cambios en la cultura de la educación contemporánea, instaurando nuevas formas de transferencia de conocimiento a través de las denominadas tecnologías de la información y la comunicación, abriéndose paso a un nuevo arquetipo en la estructura del proceso de enseñanza - aprendizaje, promoviendo en el entorno social, un uso cada vez más amplio y significativo de la tecnología en todos los estratos de la educación a través de los espacios virtuales, las redes sociales, los medios colaborativos, y cualquier otro medio que interactúe de forma síncrona o asíncrona con el ecosistema educativo digital.

Sin embargo, producto de la rápida expansión de la globalización de la información, la utilización de gran cantidad de medios de comunicación, los avances tecnológicos relacionados con la educación virtual y la adaptabilidad de la vida en redes sociales, en contraste con la aún escasa transformación de los espacios y elementos involucrados en los procesos de enseñanza - aprendizaje en cuanto al uso, aprovechamiento y restricciones de estas herramientas pedagógicas, hace necesaria la vinculación de la neurociencia como elemento catalizador, regulador y transformador del entorno educativo, a los fines de conseguir una mejora significativa de todos los Procesos Pedagógicos implementados en espacios virtuales o tecnológicos, así como, los cimientos para la edificación de una Cultura Digital orientada en el manejo adecuado de estas herramientas, con base en una estructura de Gestión Neuroeducativa que nos pueda transportar eficazmente a la educación del futuro.

Aquí, precisamente, es donde radica la importancia de la aplicación de los conocimientos Neurocientíficos en la Gestión de los procesos relacionados con la Educación, en virtud de satisfacer las necesidades imperantes en un mundo de avanzada, donde las sociedades emergentes se constituyen a partir de la tecnología, y por ende, con base en esta última, buscan cimentar la estructura del sistema educativo del futuro, permitiendo así, una integración eficaz y eficiente del capital humano con el entorno predominante actual, obteniendo con ello, una mejoría significativa en la conducta de los integrantes de esta nueva sociedad, a lo que muchos autores han denominado la sociedad del conocimiento.

Referencia Bibliográfica

Angulo García, K. E. (2022). Gestión de la innovación educativa: una pieza clave para alcanzar la calidad educativa. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(6), 226-236. Recuperado el 29 de junio de 2023, de <https://journals.sapienzaeditorial.com/index.php/SIJS/article/download/553/381>

A.M. Galaburda, J. LoTurco, F. Ramus, R.H. Fitch, G.D., (2006). Rosen from genes to behaviour in developmental dyslexia *Nat Neurosci*, 9, pp. 1213-1217

Cahyani, I. (2019). Optimización de la innovación educativa a través del aprendizaje basado en problemas: cómo funciona el enfoque de aprendizaje experiencial en la alfabetización y el desarrollo del lenguaje. *Revista Internacional de Ciencia y Tecnología Avanzadas*, 8(28), pp.383 - 400. Disponible en: <http://sersec.org/journals/index.php/IJAST/article/view/567>

Corredor Julio. (1999) Planificación, enfoques y proposiciones para su aplicación 3era.ed. Editorial Hermanos. Valencia. Venezuela.

Gracia, J., & Gozávez, V. (2019). La libertad incorporada como clave para la Neuroeducación moral. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación* (26), pp.1-20. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86262019000100059

Gutiérrez, H. (2006) Calidad y Productividad. México 2da. Ed. Mc. Graw Hill.

Macanchi Pico, Mariana Lucía; Orozco Castillo, Bélgica Marlene y Campoverde Encalada, María Angélica. (2020) Innovación educativa, pedagógica y didáctica. Concepciones para la práctica en la educación superior. *Universidad y Sociedad* [online]. vol.12, n.1, pp.396-403. Epub 02-Feb-2020. ISSN 2218-3620.

María E. (2020). La comprensión del cerebro y la educación de personas jóvenes y adultas. *Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación* (UMCE). Chile.m_eugenia.letelier@umce.cl Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0718-7052020000200177

Mero García, W. (2022). La innovación educativa como elemento transformador para la enseñanza en la Unidad Educativa “Augusto Solórzano Hoyos”. Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0, 26(2), 310–330. Recuperado el 29 de junio de 2023, de <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1775/1690>

Paredes, J., & De la Herrán, A. (2010). La práctica de la innovación educativa. Educación XXI. 13.1. Facultad de Educación. UNED., Madrid: Síntesis. pp.390. Disponible en: [http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:EducacionXXI-2010-13-1-5100/Documento .pdf](http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:EducacionXXI-2010-13-1-5100/Documento.pdf)

Peña Reyimar. (2014) Reflexiones sobre la gestión educativa en Venezuela. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/reflexiones-sobre-la-gestion-educativa-en-venezuela/>

Robayo Paula. (2016) La innovación como proceso y su gestión en la organización: una aplicación para el sector gráfico colombiano. Recuperado de

<https://www.elsevier.es/es-revista-suma-negocios-208-articulo-la-innovacion-como-proceso-su-S2215910X1600015X>

Salas, R. (2003). ¿La educación necesita realmente de la neurociencia? Estudios Pedagógicos, N° 29, 2003, pp. 155-171 Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052003000100011#~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20Neurociencia%3F,la%20conducta%20y%20el%20aprendizaje.

Soriano-Ferrer, M., & Martínez, E. P. (2017). Una revisión de las bases neurobiológicas de la dislexia en población adulta [A review of the neurobiological basis of dyslexia in the adult population]. Neurología, 32, 50-57.

Temple, E., Deutsch, G. K., Poldrack, R. A., Miller, S. L., Tallal, P., Merzenich, M. M., & Gabrieli, J. D. (2003). Neural deficits in children with dyslexia ameliorated by behavioral remediation: evidence from functional MRI. Proceedings of the National Academy of Sciences, 100(5), 2860-2865.

Valdois, S., Peyrin, C., Lassus-Sangosse, D., Lallier, M., Démonet, J. F., & Kandel, S. (2014). Dyslexia in a French–Spanish bilingual girl: Behavioural and neural modulations

following a visual attention span intervention. Cortex, 53, 120-145.