

Conocimiento de la Neurociencia y desempeño docente en el Instituto Pedagógico Público Juan XXIII-Ica

Knowledge of Neuroscience and teaching performance at the Juan XXIII-Ica Public Pedagogical Institute

Álvaro López Zeida Marianela

Instituto de Educación Superior Pedagógico Público “Puquio”, Perú

Correo: zedial88@gmail.com

Teléfono: 951676404

<https://orcid.org/0000-0002-3427-3256>



Recibido 23 de abril 2022

Aprobado 16 de junio de 2022

Resumen

La investigación inicia con la siguiente interrogante ¿cuál es la relación que existe entre el nivel de conocimiento de la neurociencia y desempeño docente en el Instituto Pedagógico Público Juan XXIII de Ica?, el objetivo determinar la relación entre el nivel de conocimiento de la neurociencia y desempeño docente en el Instituto Pedagógico Público Juan XXIII, el enfoque cuantitativo, el diseño correlacional, la muestra 42 docentes, el instrumento encuesta y cuestionario, con consistencia estadística alfa de Cronbach 0,814 y 0,87, la validación y confiabilidad es la prueba de juicio de expertos estableciéndose la relación entre variables, dimensiones e indicadores. Se obtuvo la V de Aiken 0.88 para el cuestionario conocimiento de neurociencia y V de Aiken 0.904 para el cuestionario desempeño docente. En el resultado se realizó la contrastación de hipótesis con la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov con nivel de significancia de 5%, lo que permitió evidenciar que el 78% indica un nivel favorable de conocimiento sobre neurociencia y entre los indecisos 16.7%. En conclusión, se comprobó la existencia de una relación significativa entre el nivel de conocimiento de la neurociencia y el desempeño docente en el Instituto Superior Pedagógico Juan XXIII de Ica, según la prueba estadística $X^2 = 47,967 > X^2 = 9,488$ a un nivel menor al 5% de significancia estándar ($P < 0.05$).

Palabras claves: Conocimiento de neurociencia, práctica docente, neuroplasticidad.

Abstract

The research was designed from the problem: What is the relationship between the level of knowledge of neuroscience and teaching performance at the Juan XXIII Institute of Public Pedagogical Higher Education in Ica?, and from the objective: to determine the relationship between the level of knowledge of neuroscience and teaching performance in the Public Pedagogical Institute John XXIII of Ica, approach quantitative, design correlational, sample 42 teachers, instrument questionnaire survey with Cronbach's alpha statistical consistency 0.814 and 0.87, validation and reliability: expert judgment test, establishing a relationship between variables and dimensions, dimensions with indicators and indicators with items, obtaining the V of Aiken 0.88 for the questionnaire knowledge

of neuroscience and V of Aiken 0.904 for the teacher performance questionnaire. Result: for hypothesis testing Kolmogorov-Smirnov normality test with a significance level of 5% showed that 78% of respondents indicate a favorable level of knowledge of neuroscience, among the undecideds 16.7%. In conclusion, the existence of a significant relationship between the level of knowledge of neuroscience and the teaching performance of the Juan XXIII pedagogical institute of Ica was verified according to the statistical test $\chi^2 = 47,967 > \chi^2 = 9,488$ at a level less than 5% of standard significance ($P < 0.05$).

Keywords: Knowledge of neuroscience, teaching practice, neuroplasticity.

Introducción

El conocimiento de la neurociencia es muy importante, porque el docente debe trazarse objetivos que comprendan cómo el cerebro aprende para lograr una propuesta pedagógica efectiva y significativa. Por esta razón, se hace imprescindible que el docente conozca y entienda los mecanismos que permiten el aprendizaje, como planificar estrategias más apropiadas para mejorar su desempeño y la mejora de la calidad educativa, teniendo en consideración la neuroplasticidad del cerebro como órgano fundamental del aprendizaje tanto para el docente como para el estudiante.

Marco teórico

Campos (2014) define la neurociencia como el estudio científico del sistema nervioso, especialmente del cerebro y sus funciones. Estudia las complejas funciones de aproximadamente 100 mil millones de neuronas. En las células y las sinapsis se realizan los procesos de interacciones eléctricas y químicas que permiten realizar todas las funciones para la existencia del hombre; a partir de aspectos sencillos como menear un dedo, hasta inclusive la práctica personal y complicada de la consciencia humana, de percatarnos y estar al corriente qué está inapropiado o apropiado y crear objetos que jamás se inventó y que sea útil a la humanidad.

Neurociencia: una perspectiva desde el aprendizaje y la educación

Los estudios neurobiológicos de la conducta rodean los misterios existentes entre la relación de cada neurona con la mente humana y dan a conocer la existencia de un desasosiego por cómo trabajan las moléculas eléctricas químicamente comprometidas en la labor de las células nerviosas con lo complicado que son los procesos cerebrales y mentales (Aristizábal, 2015).

La labor fundamental de la neurociencia es la de revelar cómo operan los 100 mil millones de células nerviosas en el cerebro para conducir y provocar el gobierno conductual y cómo estas células están siendo influenciadas por la genética y el hábitat de cada persona (De Melo, 2012).

De La Barrera y Donolo (2009) refieren que Doetsch (2005) y Schinder (2002) en las investigaciones que realizaron de manera individual verificaron que, durante la formación de las nuevas vías neurales, suceden nuevas sinapsis, que se encuentran en constante cambio durante la vida de la persona, constituyendo la red neural, y es así como perdura una y otra experiencia o vivencia propia del individuo que, a lo largo de los años le permite recordar los sucesos que han ido transcurriendo. Los estudios reafirman que la neuroeducación, es entendida como el perfeccionamiento de la neuromente y es muy importante durante la escolarización del niño porque le permite aprender.

Battro (2002) señala que, la neuroeducación no es un cruce de la neurociencia con la educación o un simple híbrido, sino, es una forma de innovación de la estructura única del aprendizaje.

Neurociencia y procesos de aprendizaje

Almirón (2019) manifiesta que la experiencia en el conocimiento de la neurociencia y los procesos de aprendizaje son de suma importancia, porque el cerebro se va formando a través de innumerables sinapsis; estas técnicas son responsables de desaparecer paulatinamente las conexiones nerviosas que casi no se utilizan y, que se potencien las que son más ágiles y las utilizadas continuamente. En los primeros quince años de vida existen numerosas asociaciones y agrupaciones neuronales que permiten configurar la representación de las células nerviosas; las conexiones neurales disponen de neuroplasticidad. Durante estos procesos las sinapsis en algunos casos se debilitan o se vigorizan por intermedio de nuevas incitaciones, pensamientos, acciones y vivencias; dando lugar a aprendizajes permanentes a largo plazo.

La educación durante el proceso de enseñanza y la formación en la niñez, brinda incitaciones o alicientes intelectuales y puntuales para que el cerebro de manera frecuente y eficiente se desarrolle, por ejemplo, los niños entre los 3 a 10 años tienen un cerebro infantil que es un investigador perenne o incitador que se nutre de las capacidades cognoscitivas y crea espacios más factibles para los aprendizajes que el mundo exterior le ofrece. Y, a su vez, es un seleccionador perpetuo que extirpa cada parte microscópica que merece ser registrada y conservada (Almirón, 2019).

Campos (2014) define a la mielina como un aislador que acrecienta la celeridad de transferencia de las propulsiones eléctricas entre neuronas. Mientras, las regiones motoras del cerebro y la sensibilidad se vuelven completamente mielinizadas en los inicios de la vida, la corteza frontal extiende las funciones de este proceso hasta la adolescencia.

La mielinización del cerebro acentúa la velocidad del traspaso entre neuronas de la corteza frontal pueden alcanzar a ser mayor en la pubertad. Diferentes estudios postulan que se origina un corte de sinapsis en la corteza frontal en esa etapa, lo indiscutible es que hay evidencias enérgicas de que el desempeño de labores y de ocupaciones ejecutivas progresan linealmente con la edad (Anderson et al., 2001 en Blakemore y Frith, 2007).

Conocimiento de los procesos de plasticidad neuronal

Carazo y López (2009) refieren que la neuroplasticidad cerebral es una condición natural y determinante del sistema nervioso central, que modifica tanto en su función como en su estructura perennemente, es decir en toda la existencia del hombre. La neuroplasticidad es un fenómeno complicado que ha sido estudiado desde diferentes enfoques, y se caracteriza porque asume la responsabilidad de una reorganización del cerebro en forma constante.

Los autores continúan, que los docentes que tienen conocimiento de los procesos neurales del cerebro, pueden facilitar los conocimientos a sus colegas de manera adecuada, considerando que las propiedades de la neuroplasticidad cerebral son importantes porque tienen la capacidad de limitar o acelerar los procesos de aprendizaje. Señalan que las prácticas continuas se transforman en hábitos, vivencias típicas a las cuales responde el organismo durante los procesos de aprendizaje que son experiencias indispensables para permitir el desarrollo de los estímulos en los diferentes períodos. Sin embargo, no existen ensayos científicos que respalden que la motivación “*extra*” o las prácticas “*especializadas*”, con materiales tecnológicos costosos, conduzcan a un mayor desarrollo de la sinapsis

y que tenga la posibilidad adecuada de codificar una habilidad específica; sin embargo, puede aseverarse con mucha seguridad, que el acceso a ambientes naturales, generalizados o “típicos”, benefician de manera adecuada a las conexiones sinápticas en oposición a un medio exclusivo de las experiencias que pueda realizar el aprendiz.

Blakemore y Frith (2007) manifiestan que durante la madurez cerebral las neuronas llevan a cabo procedimientos neurobiológicos diferentes. La neuroplasticidad cerebral a nivel de su organización ha sido investigada desde la etapa prenatal, distinguiéndose cambios de la estructura y las funciones que cumplen y asumen las expresiones conductuales durante la existencia del hombre. Con respecto a la neuroplasticidad estructural se registran diferentes formas de relaciones entre las conexiones neuronales, estas reproducciones neurales son incalculables y se conoce como sinaptogénesis, mientras que otras ramificaciones neurales no son utilizadas y pueden ser eliminadas conociéndose como poda neuronal.

De La Barrera y Donaldo (2009) informan que en el proceso de neuroplasticidad cerebral se generan nuevas uniones nerviosas en los terminales neurales y, en los terminales cercanos a otras neuronas denominándose a este proceso endogénesis; en el caso de que las uniones neurales se enlazan entre nuevas neuronas alejados o distantes entre sí, se les conoce como mielogénesis; en otros casos, varias conexiones neurales pueden ser afianzadas o estructuradas en base a la información sistemática neural admitida, logrando generar nuevas neuronas conociéndose como neurogénesis

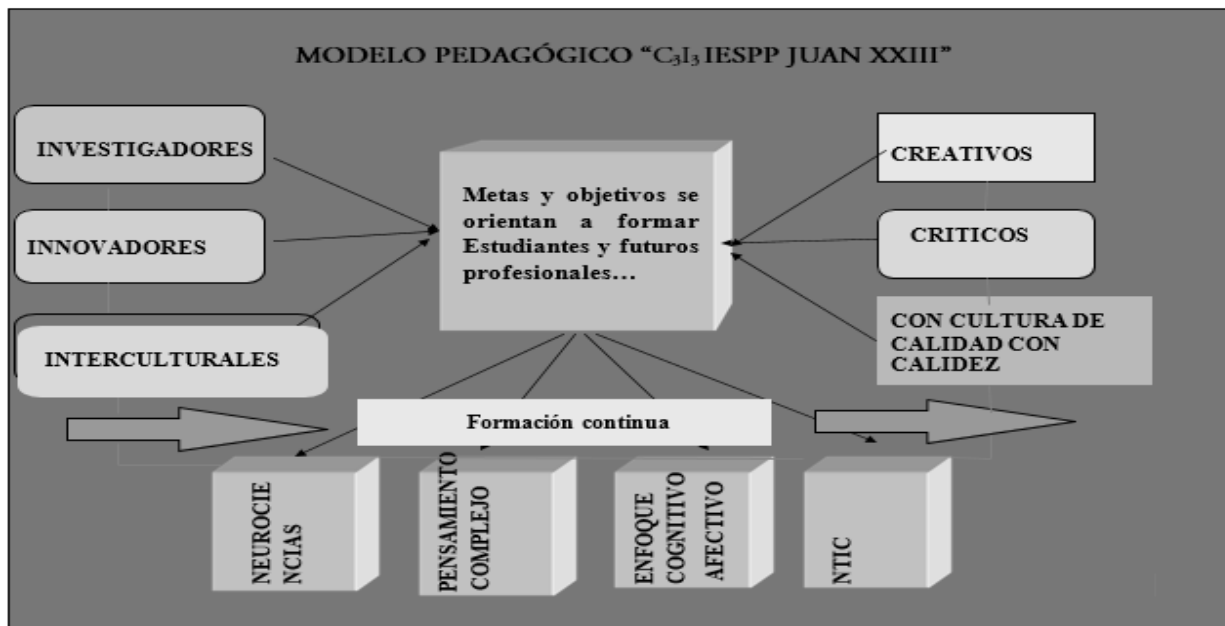
Conocimiento sobre procesos metacognitivos

Blakemore y Frith (2005) afirman que, considerando los conocimientos sobre los procesos metacognitivos del aprendizaje en base al cerebro, es fundamental modificar el objetivo de la ley de la educación básica, para que se ajuste a realizar un empuje de análisis intrínseco, considerando una valoración crítica y significativa del conocimiento transferido y de las habilidades de metaestudio en el aprendizaje autorregulado en base al cerebro emocional.

Se considera que es merecida esta cadena de conductas que son fundamentales en el proceso de enseñanza a los estudiantes que se inician en la educación superior pedagógica. Indiscutiblemente sería beneficioso iniciar el proceso de aprendizaje utilizando recursos adecuados en las sesiones áulicas de las áreas desarrolladas en los niveles de instrucción pedagógica, los mismos que demandan del uso de destrezas y habilidades específicas vinculadas con las disciplinas y áreas de los conocimientos establecidos según el diseño curricular básico nacional.

Pizano (2012) formula, que una cadena de incógnitas y continuas investigaciones responden a las interrogantes de manera idónea, por ejemplo: ¿cómo la indagación sobre la neurociencia cognitiva puede participar en la mejora, progreso y desarrollo de las estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza y para el desarrollo de los programas de recursos para las matemáticas, el lenguaje y otras habilidades y destrezas? y por otra parte ¿Qué fracciones del cerebro y qué avance cognoscitivo son frecuentes a través de las variedades de especies y qué caracteres benefician al desarrollo de las especies únicas?

Velasque (2015) consideró, que los procesos de acreditación y licenciamiento de la Educación Superior Pedagógica es muy importante y diseñó el “*Modelo Pedagógico C₃I₃*”, que están poniendo práctica y permite un aprendizaje autorregulado y autónomo. Siendo este modelo:



Fuente: Velasque (2015)

Desempeño docente

Fierro (2003) explica que el desempeño docente es un conjunto de actividades, interacciones, relaciones que configuran el campo laboral del sujeto, en determinadas condiciones institucionales y socio históricas. Se desarrolla cotidianamente en condiciones sociales, históricas e institucionales; es tan significativa para la sociedad como para el maestro. Esto implica ejecutar acciones como tareas simultáneas, variadas, numerosas, impredecibles e inmediatas, determinado 5 dimensiones fundamentales para el aprendizaje:

Dimensión personal, en la práctica el docente desarrolla características y cualidades peculiares como ser social e histórico, con sus propias motivaciones, ideales, fortalezas, debilidades y proyectos de vida que demuestra una buena orientación profesional y personal. El maestro se desempeña considerando el código de ética, con una formación integral y ejerciendo los valores fundamentales, pero, anhelando una sociedad justa, basada en valores.

Dimensión interpersonal, esta dimensión constituye la edificación social como consecuencia del trabajo propio y colectiva para contribuir al "Clima institucional", constituye un entrelazado de relaciones interpersonales, en donde existe la necesidad de participar, convenir y disentir en las labores individuales y grupales para construir proyectos institucionales. La dimensión interpersonal se establece en las relaciones mutuas de los actores educativos que laboran en una misma institución: llámese estudiantes, directores, jefes, docentes, madres y padres de familia, personal administrativo y la comunidad en general para constituir el empoderamiento institucional.

Dimensión institucional, es un proceso que es construida paulatinamente por las experiencias de los docentes y regulada colectivamente por todos los actores educativos. Es considerada como una acción educativa participada, una institución de edificación cultural con decisiones individuales y percepciones institucionales, formada con coherencia y pertenencia institucional. La escuela es una organización sólida y administrada según normas, es el lugar más significativo de socialización de los actores educativos, en donde se cultivan las tradiciones, normas, conocimientos y costumbres de la labor académica. En este sentido, "la escuela es una construcción cultural en la que cada maestro aporta

sus intereses, habilidades, proyectos personales y saberes a una acción educativa común” (Fierro 2003, p.48).

Dimensión didáctica, se refiere “al papel del docente como agente social que, a través de los procesos de enseñanza, orienta, dirige, facilita y guía la interacción de los discentes con el saber colectivo, culturalmente organizado para que los educandos, construyan su propio conocimiento” (Fierro 2003, p.24). La función del docente, es la de facilitar los aprendizajes para que los aprendices construyan sus saberes. Los procesos educativos son maneras en que el conocimiento es presentado a los estudiantes con la finalidad de que sea más amena, recreativa y que sea internalizado de manera adecuada.

Dimensión de valores, todo proceso educativo permanentemente está enfocado por un principio ético-moral hacia el logro de valores como rol fundamental de la sociedad; el docente como segundo padre ante la sociedad tiene el deber y un lugar privilegiado en la formación y adquisición de actitudes, modos e ideas de descifrar el entorno de sus alumnos. Los valores son principios que gobiernan la práctica educativa, atesoran su existencia, se fortalecen o se invalidan en el aula, en la escuela y en la sociedad a través de los actores educativos y sus relaciones interpersonales.

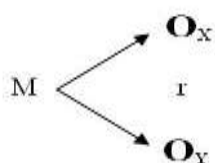
Metodología

Tipo de investigación es correlacional, porque se pretendió evaluar el grado de relación entre la variable independiente conocimiento de la neurociencia y la variable dependiente desempeño docente.

Nivel de investigación: correlacional descriptiva, existe relación entre los valores de las variables de estudio.

Diseño de investigación: no experimental, es de tipo transeccional correlacional, puesto que fue dirigido a atender los fenómenos tal cual se presentan en su ambiente natural, para describir la relación que existe entre el conocimiento de la neurociencia y el desempeño docente.

Esquema del diseño:



Donde:

M : Muestra de estudio

Ox: Encuesta variable neurociencia.

Oy: Encuesta variable práctica docente.

“r”: Relación existente entre variables.

Técnicas e instrumentos

Técnica: encuesta con cuestionario por la modalidad de estudio y el tiempo de aplicación a la muestra. **Instrumento de recolección de datos:** conformado por la guía de la encuesta con 104 interrogantes, 50 ítems para la variable conocimiento de la neurociencia y 54 ítems para la variable desempeño docente.

Contrastación de la hipótesis

Para la contrastación de las hipótesis se realizó los siguientes pasos: diseño de la prueba de normalidad, **elaboración de** tabla de contingencia (conocimiento de la neurociencia y desempeño docente), prueba

del Chi cuadrado, formulación de las hipótesis nulas, determinación de nivel de significancia, determinación de grados de libertad y el valor crítico de la tabla.

Calculando el Chi cuadrado en SPSS 23

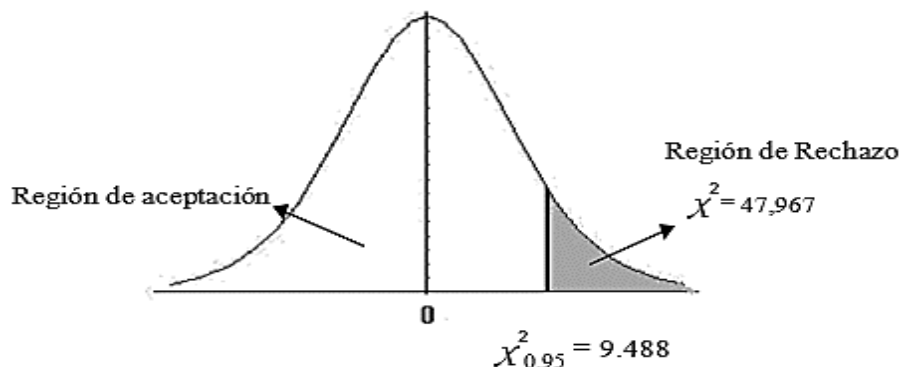
Tabla 1

Prueba de Chi-cuadrado de la hipótesis general

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	47,967	4	,000
Razón de verosimilitud	22,129	4	,000
Asociación lineal por lineal	15,860	1	,000
N de casos válidos	42		

Fuente: Resultados de SPSS 23.0

Comparando valores: Como $X^2 = 47,967 > X^2 = 9,488$



Toma de decisión: Como $X^2 = 47,967$ cae fuera de la región de aceptación, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Presentación, Interpretación y Discusión de Resultados

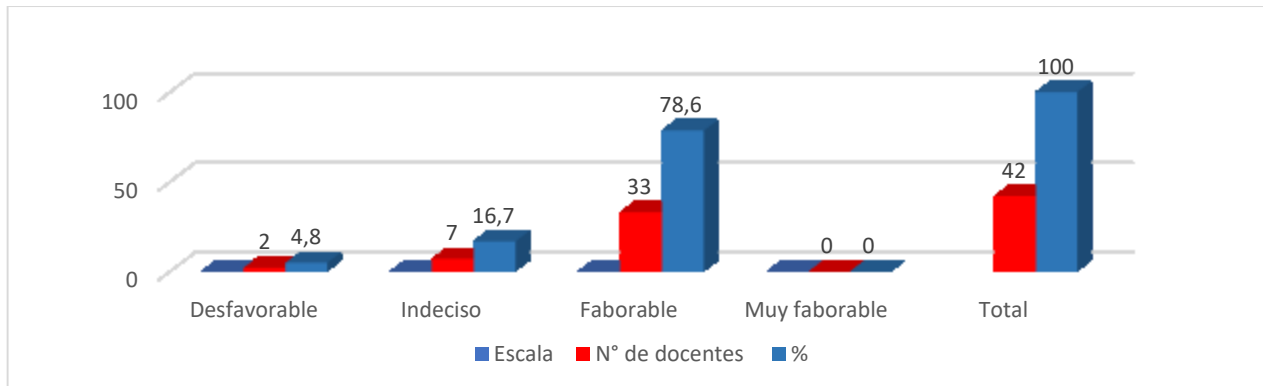
Presentación e interpretación de resultados:

Tabla 2

Niveles de conocimiento sobre neurociencia

Nivel	Escala	N° docentes	%
Desfavorable	[54 – 108]	2	4.8
Indeciso	[109 – 162]	7	16.7
Favorable	[163 – 216]	33	78.6
Muy favorable	[217 – 270]	0	0,0
Total		42	100.0

Fuente: data de encuesta

Figura 1*Niveles de conocimiento de neurociencia*

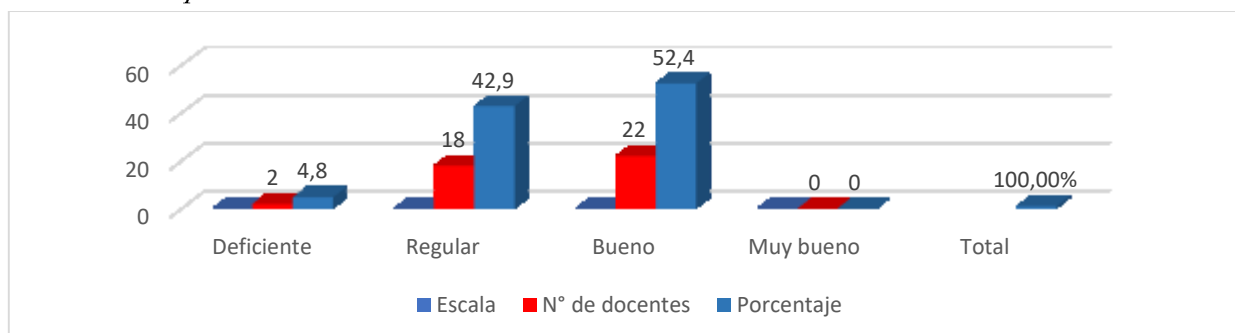
Fuente: tabla 2

Interpretación: los resultados obtenidos permiten evidenciar que el 78,6% de los encuestados indica un nivel favorable de conocimiento sobre neurociencia en los docentes, seguido por el 16,7% lo ubica en un nivel indeciso, y por último un 4,8%, lo encuentra en un nivel desfavorable respecto al conocimiento sobre neurociencia.

Tabla 3*Nivel de desempeño docente*

Nivel	Escala	N° de docentes	Porcentaje
Deficiente	[50 - 100]	2	4.8
Regular	[101- 150]	18	42.9
Bueno	[151 - 200]	22	52.4
Muy bueno	[201 - 250]	0	0,0
Total		42	100.0%

Fuente: data de encuesta

Figura: 2*Nivel de desempeño docente*

Fuente: Tabla 3

Interpretación. Los resultados obtenidos permiten evidenciar que el 52,4% de los encuestados opinan que la práctica docente es buena, el 42,9%, lo considera regular y un 4,8%, lo ubica en un nivel deficiente.

Discusión de resultados

La discusión de resultados se realizó contrastando los hallazgos con lo señalado en el marco teórico y los antecedentes de investigación. Los resultados descriptivos respecto al nivel de conocimiento de la neurociencia revelan que el 78,6% de los encuestados indica un nivel favorable de conocimiento sobre neurociencia en los docentes, seguido por el 16,7% lo ubica en un nivel indeciso, y por último un 4,8%, lo encuentra en un nivel desfavorable respecto al conocimiento sobre neurociencia.

Por el lado de la variable desempeño docente, se observa que el 52,4% de los encuestados opinan que la práctica docente es buena, el 42,9%, lo considera regular y un 4,8%, lo ubica en un nivel deficiente.

La hipótesis general sostiene que: existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre neurociencia y el desempeño docente en el instituto de educación superior pedagógico público Juan XXIII de Ica. En efecto se observa que mediante la prueba Chi cuadrado se tiene un resultado de $X^2 = 47,967 > X^2 = 9,488$ y un nivel de significancia menor al 5%; por lo que se demuestra que el nivel de conocimiento sobre neurociencia se relaciona significativamente con la práctica docente en el instituto de educación superior pedagógico público Juan XXIII de Ica.

Estos hallazgos coinciden con lo señalado por Castillo (2015) que a través de su estudio demostró una correlación mayor entre los develamientos de las neurociencias y los procesos de enseñanza y aprendizaje; por ello, la calidad e importancia de su conocimiento y publicidad entre los agentes educativos fue relevante.

Por su parte, Aristizábal (2015) sostuvo que teniendo en consideración los progresos de la neuroeducación que implica considerablemente la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje frente al desempeño de la función del docente, se debe tener la certeza de que el docente debe poseer un conocimiento profundo sobre la importancia de la neurociencia, así como de las funciones que realiza el cerebro durante el proceso de aprendizaje, por ejemplo: ¿Cómo es el cerebro? ¿Cómo procesa la información? ¿Cómo aprende el cerebro? ¿Cómo conserva la información? y ¿Cómo evoca la información?, con la consideración de que a partir de este conocimiento se logró plantear estrategias de enseñanza, que provoque los aprendizajes planificados en una asamblea de donde el docente es el actor fundamental, significativo y activo en la formación del estudiante con un rol de autoaprendizaje dinámico.

En vista de ello, De Melo (2012) afirma que las investigaciones neurocientíficas tienen una relevancia significativa en los procesos de enseñanza y en las técnicas de aprendizaje en el binomio docente estudiante. Por tanto, tiene la capacidad para forjar nuevas interrogantes durante la indagación y permitir concebir la investigación como una ciencia innovada de acontecimientos y procesos de aprendizaje interdisciplinar y multidisciplinar.

En esta misma línea, Guillén (2012) enfatiza que en los tiempos actuales se exigen estrategias innovadas, porque considerando los nuevos conocimientos descubiertos sobre la neurociencia, permanecer obsoleto ante el nuevo alud de la tecnológica punta sería una actitud ilógica. El aprendizaje del estudiante es muy importante y cada vez debe mejorar por su propio esfuerzo porque es un ser considerado como un actor dinámico de su propio aprendizaje; es decir, aprende practicando hasta llegar a realizar un aprendizaje autónomo y/o independiente. Este proceso se facilita en un clima

emocional positivo cuando el estudiante lo realiza de manera voluntaria, agradable y placentera. El cerebro admite aprender y mejorar el desarrollo del pensamiento creativo y por ende la neuroeducación es importante en el desarrollo integral del educando.

De La Barrera y Donolo (2009) indica que a través de los estudios realizados sobre la importancia de los saberes neurocientíficos en los procesos de aprendizaje en el aula, progresa de modo relevante la eficacia de la prestación y calidad educativa, en la magnitud de “información recibida e integrada” y la “percepción docente” que considerando los resultados logrados se ofreció la función trascendental al proceso de aprendizaje instaurando tácticas que permiten una interrelación de los estudiantes con el docente a través de la educación a distancia.

Por último, sostiene Tapia (2013) que los educadores logren erigir los conocimientos análogos con la neurociencia a partir de sus saberes previos y los que están por entender, incorporando a sus conocimientos otras materias actualizadas en sus experiencias didácticas. De tal modo, el aprendizaje que logren los docentes al percibir que están enfrentados a la información que proporciona las neurociencias, les concederá instaurar un viaducto de unión, entre la información que se posee y el currículum [...] donde el alumno es administrador de su autoaprendizaje, un aprendizaje completo, exploratorio y dinámico. Concluyendo podemos sostener que el nivel de conocimiento de la neurociencia se relaciona significativamente con el ejercicio docente.

Conclusiones

Se ha determinado que existe relación significativa entre el nivel de conocimiento de la neurociencia y el desempeño docente en el instituto pedagógico público Juan XXIII de Ica, según lo señala la prueba estadística Chi cuadrado $X^2 = 47,967 > X^2 = 9,488$ y el nivel de significancia es menor al 5% de significancia estándar ($P < 0.05$).

Se ha comprobado la existencia de una relación significativa entre el nivel de conocimiento de la neurociencia y la dimensión personal del desempeño docente en el Instituto Pedagógico Público Juan XXIII de Ica según lo señala la prueba estadística Chi cuadrado $X^2 = 19,559 > X^2 = 9,488$ y un nivel de significancia menor al 5% de significancia estándar ($P < 0.05$).

Se comprobó la existencia de una relación significativa entre el nivel de conocimiento de la neurociencia y la dimensión institucional del desempeño docente en el instituto pedagógico público Juan XXIII de Ica según lo señala la prueba estadística Chi cuadrado $X^2 = 22,628 > X^2 = 9,488$ y un nivel de significancia menor al 5% de significancia estándar ($P < 0.05$).

Se ha comprobado que existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre neurociencia y la dimensión interpersonal del desempeño docente en el instituto pedagógico público Juan XXIII de Ica según lo señala la prueba estadística Chi cuadrado $X^2 = 43,280 > X^2 = 9,488$ a un nivel de aceptación menor al 5% de significancia estándar ($P < 0.05$).

Quedó comprobado la existencia de una relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre neurociencia y la dimensión didáctica del desempeño docente en el instituto pedagógico público Juan XXIII de Ica según lo señala la prueba estadística Chi cuadrado $X^2 = 30,156 > X^2 = 9,488$ a un nivel de significancia menor al 5% en comparación con la significancia estándar ($P < 0.05$).

Se ha comprobado que existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre neurociencia y la dimensión de valores del desempeño de los docentes que trabajan en el instituto

pedagógico público Juan XXIII de Ica según lo señala la prueba estadística Chi cuadrado $X^2 = 28,240 > X^2 = 9,488$ y un nivel de significancia menor al 5% de significancia estándar ($P < 0.05$).

Referencias

- Almirón, R. (2019). *Procesos de aprendizaje desde la neurociencia*. Universidad Internacional de Valencia. <https://www.actualidadenpsicologia.com/proceso-aprendizaje-neurociencial>
- Aristizábal, A. (2015). *Avances de la neuroeducación y aportes en el proceso de enseñanza aprendizaje en la labor docente*. Universidad Militar Nueva Granada. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/6186>
- Blakemore, S. y Frith, U. (2007). *Cómo aprende el cerebro*. Barcelona. Editorial Planeta. [https://scholar.google.com.pe/scholar?q=Blakemore,+S.+%26+Frith,+U.+\(2007\).+C%C3%B3mo+aprende+el+Cerebro.+Barcelona.+Editorial+Planeta](https://scholar.google.com.pe/scholar?q=Blakemore,+S.+%26+Frith,+U.+(2007).+C%C3%B3mo+aprende+el+Cerebro.+Barcelona.+Editorial+Planeta)
- Battro, A. (20 de enero de 2002). *Cerebro, Mente y Espíritu*. The New York Times. http://buscador.lanacion.com.ar/show.asp?nota_id=368026&high=neuropsicología 2002.
- Campos, A. (2014). *Los Aportes de la neurociencia a la atención y educación de la primera infancia*. Ediciones Cerebrum.
- Castillo, A. (2015). *Alcances de las Relaciones Públicas en la Imagen Pública de la Escuela Superior de Imagen Pública de la Universidad Galileo*. <https://es.slideshare.net/AlexCastillo33/tesis-alex-castillo-2015>
- Carazo, V. y López, L. (12 de enero de 2009). *Aprendizaje, coevolución neuroambiental en el marco del proyecto consolidación de las acciones del mejoramiento de la formación inicial docente de la educación básica, CECC/SICA. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana. Vol.43 (84)*. https://multimedia.uned.ac.cr/pem/neurologia_infantil_basica/pdf/1.pdf
- De La Barrera, M. y Donolo, D. (10 de abril de 2009). *Neurociencia y su Importancia en Contextos de Aprendizaje. Revista unam.mx. Vol.10 (4)*. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/25277>
- De Melo, T. (2012). *Neurociencia + Pedagogía = Neuropedagogía: Repercusiones e Implicaciones en el Avance de la Neurociencia para la Práctica Educativa*. Asociación Americana de Psicología. https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/2075/0341_Ferreira.pdf?sequence=1
- Fierro, J. (2003). *La práctica Docente y sus Dimensiones*. <https://es.scribd.com/doc/55838117>
- Guillen, J. (24 de setiembre de 2012). *Neuroeducación: estrategias basadas en el funcionamiento del cerebro. 45 (18)*. <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/12/27/neuroeducacion-estrategias-basadas-en-el-funcionamiento-del-cerebro/>
- Pizano, G. (8 de enero de 2012). *Las estrategias de aprendizaje un avance para lograr el adecuado procesamiento de la información. Investigación educativa Vol. 16 N° 29 57 - 68 Ene ISBN N° 1728-5852* <https://C:/Users/Personal/Downloads/6646%20>
- Tapia, I. (2013) Diseño y aplicación de un módulo de neurociencias para educadoras de párvulos: cambio de actitudes respecto de la disciplina. Tesis de Maestría. Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/130078>
- Velasque, N. (2015). *“Modelo Pedagógico C3I3”: Instituto de Educación Superior Pedagógico Público “Juan XXIII” Ica-Perú*.



© Los autores. Este artículo es publicado por la revista Educación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Es de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia atribución no comercial 4.0 Internacional. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), que permite el uso no comercial y distribución en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada.