

LA NEUROEDUCACIÓN Y EL NEUROEDUCADOR EN EL CONTEXTO DE UNA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA BASADA EN COMPETENCIAS.

Odont. Zulay Palima González

Odontóloga Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos (UNERG), docente facultad de odontología, asignatura Periodoncia clínica integral del adulto y Bioquímica Aplicada (UNERG), especialista en docencia universitaria (UNERG), master en oral surgery Curacao International University (CIU) Doctora en ciencias de la educación Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL). Correo Electronico zulaypalima@gmail.com Contacto: 04140351604.
Codigo ORCID. <https://orcid.org/0000-0002-0959-9879> .

Línea de investigación: currículo, formación e innovación pedagógica.

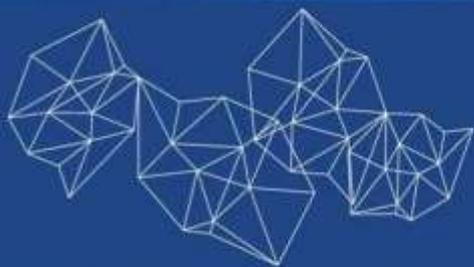
Como citar este artículo: “Palima G. Zulay: La neuroeducación y el neuroeducador en el contexto de una educación universitaria basada en competencias.” (2023), (1,xxx)

Recibido: 17 – 02 - 2023; Aceptado: 16-09- 2023; Publicado: 20-10- 2023

RESUMEN

La cambiante universidad donde se encuentra la sociedad del conocimiento, es innovadora en las ciencias sociales, salud y tecnología, apuntando a la globalización y cambios, culturales, económicos y epistemológicos, también los enfoques de la educación universitaria, desde la neurociencia y las competencias académicas. Surgiendo el cambio de pensamiento que se desarrolla el área de odontología de la UNERG como escenario de la investigación, es importante que se fomente la formación docente en toda la malla curricular bajo la neuroeducación, formando neuro educadores altamente competente y estos formara recursos humanos valiosos, con una visión integradora, holista y humana como puedo denominar neurodentólogos, desde esta perspectiva se realiza este trabajo doctoral, que plantea como propósitos de la investigación 1. Develar los fundamentos ontoepistemológico sobre la Neuroeducacion en el contexto de una educación universitaria basada en competencias 2. Interpretar los significados que atribuyen los actores educativos a la Neuroeducación en la atención al paciente durante la formación del odontólogo; En este sentido, la postura epistémica del estudio, corresponde a la investigación cualitativa, bajo en enfoque fenomenológico y el método hermenéutico; Para ello se seleccionó(4) sujetos de estudio, que se recopilo la información que luego fue categorizada como resultado de una entrevista en profundidad y analizada mediante la triangulación, para su posterior contrastación y teorización. Evidenciándose una realidad educativa que debe ser redibujada a partir del proceso formativo y reestructuración de la malla curricular, bajo la mirada de los actores formativos y los que serán formados en la neuroeducación.

Descriptor: neuroeducación, educación universitaria, competencias académicas, reestructuración curricular.



NEUROEDUCATION AND THE NEUROEDUCATOR IN THE CONTEXT OF COMPETENCY-BASED UNIVERSITY EDUCATION

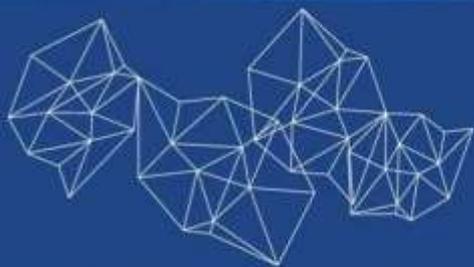
ABSTRACT

The changing university where the knowledge society is located, is innovative in the social sciences, health and technology, aiming at globalization and changes, cultural, economic and epistemological, also the approaches to university education, from neuroscience and academic skills. Emerging the change of thought that develops the area of dentistry of the UNERG as a scenario of research, it is important to promote teacher training throughout the curriculum under neuroeducation, forming highly competent neuroeducators and these form valuable human resources, with an integrative, holistic and human vision as I can call neurodentologists, from this perspective this doctoral work is done, which raises as research purposes 1. To unveil the ontoepistemological foundations on Neuroeducation in the context of a university education based on competences 2. To interpret the meanings attributed by the educational actors to Neuroeducation in the attention to the patient during the dentist's training; In this sense, the epistemic position of the study corresponds to qualitative research, under the phenomenological approach and the hermeneutic method; For this purpose, (4) study subjects were selected, the information was collected and then categorized as a result of an in-depth interview and analyzed through triangulation, for its subsequent contrast and theorization. Evidencing an educational reality that must be redrawn from the formative process and restructuring of the curriculum, under the eyes of the formative actors and those who will be trained in neuroeducation.

Descriptors: neuroeducation, university education, academic competences, curricular restructuring.

INTRODUCCIÓN

Ser un docente universitario es un reto cambiante, que crea la necesidad y exigencia profesional de formar recursos humanos, el docente debe promover la participación invitando a la comprensión y análisis generando el pensamiento crítico ante diferentes situaciones, las cuales se deben manejar y comprender en la vida profesional; por ello presentar el aprendizaje y enseñanza desde la Neuroeducación, conociendo la función cerebral como parte fundamental e integral del ser humano, reflejando el amplio desarrollo del campo de la neurociencia en la educación y la psicología. La universidad como generadora de conocimiento, considero que está en el deber de estar abierta al cambio aun en las ciencias duras donde es mi contexto, las mismas también deben tener una visión humanista desde el ser, dejar la automatización y producción de profesionales, netamente prácticos generando un recurso humano, con una inteligencia no solo cognitiva si no



también emocional, capaz de crear cambios conscientes, en ese ser que va ser formado académicamente para atender pacientes en la rama de la salud como lo es odontología.

Propósitos de la Investigación

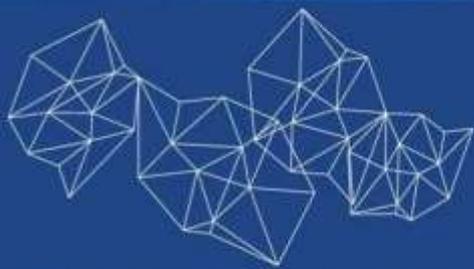
- Develar los fundamentos Ontoepistemológicos sobre la Neuroeducación en el contexto de una educación universitaria basada en competencias;
- Interpretar los significados que atribuyen los actores educativos a la Neuroeducación en la atención al paciente durante la formación del odontólogo;
- Comprender las vivencias de los actores educativos en la atención al paciente durante la formación del odontólogo;
- Generar una aproximación teórica sobre la Neuroeducación: Desde una formación universitaria basada en competencias.

Sobre la neuroeducación; El Ontoepisteme de la neuroeducación, Campos, (2010) refiere a “la Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. Evidenciándose, una realidad educativa que debe ser reconstruida a partir del proceso formativo, desde la visión de los actores formadores (p.36).

La formación humana puede ser muy ambigua y multívoca. Entre los griegos la formación era concebida como paideia, una definición que se refiere a la educación de los jóvenes, la cultura y el nivel de instrucción de las personas.

La meta del hombre era el hombre mismo. En tal contexto supone tanto el proceso de educación, proceso formativo Y el de civilización en (sistema simbólico de valores). Guillen, (2012), hace mención sobre “la Neuroeducación: estrategias basadas en el funcionamiento del cerebro” (p.56). La información que tenemos sobre el cerebro humano, órgano responsable del aprendizaje, se ha visto claramente incrementada debido al desarrollo de las nuevas técnicas de visualización cerebral.

Como consecuencia de estas investigaciones recientes, aparece una nueva disciplina en la que confluyen los conocimientos generados por la neurociencia, la educación y la psicología que nos pueden aportar información significativa sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje. La teoría del aprendizaje basado en el cerebro o compatible con el cerebro. El



funcionamiento del cerebro es un fenómeno múltiple, que puede ser descrito a nivel molecular, celular, organizacional del cerebro, psicológico y/o social.

La educación y los aportes de las neurociencias

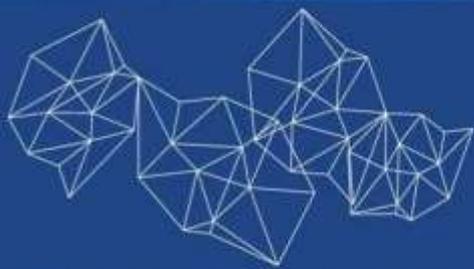
La educación del ser humano ha sido objeto de estudio y críticas durante toda la historia de la humanidad. El ser humano está dotado no solamente de habilidades cognitivas, sino también de habilidades emocionales, sociales, morales, físicas y espirituales, todas ellas provenientes del más noble órgano del cuerpo humano el cerebro. Hasta hace muy poco, no se prestó atención a la educación como complemento asociado a la neurociencia, La pregunta es ¿cómo pueden los educadores separar las afirmaciones razonables sobre el cerebro de las que no lo son?, ¿qué dice realmente la investigación neurocientífica sobre la educación? Fischer, y Heikkinen, (2011) “proponen una nueva disciplina científica que haga trabajar conjuntamente a aquellas disciplinas que van a colaborar en la relación entre neurociencia y educación: psicología, educación y neurociencia” (p67).

La comunicación es una condición “sine qua non” de la vida humana y el orden social; de ahí la importancia que reviste el poder lograr que los seres humanos se comuniquen adecuadamente. Es precisamente el lenguaje la forma que tienen los seres humanos de interrelacionarse con otros individuos. Los modelos son flexibles, dinámicos un modelo facilita la comprensión del todo desde la parte en estudio; pero entendida integralmente. Se propone el estudio y desarrollo de la comunicación humana en contextos delimitados y concretos. Las competencias investigativas representan uno de los componentes sustantivos del desarrollo de la formación profesional permanente.

Neuroeducación y aprendizaje

La neurociencia y la educación asocian significados diferentes a las mismas palabras. Desde el punto de vista de la educación, no hay un consenso sobre qué es el aprendizaje. Por el momento, la Neuropedagogía debe ser considerada como una tecnología, es decir, ciencia aplicada, no ciencia pura. También puede ser considerada como una disciplina, es decir, un conjunto de conocimientos organizados para propósitos de enseñanza.

Cuestiones básicas sobre la formación de neurocientíficos y educadores Frith, U. & Blakemore, (2007) han escrito sobre la educación: “la educación cambia tu cerebro, no solo tu mente”(p.45). La neurociencia ha demostrado que las emociones mantienen la



curiosidad, nos sirven para comunicarnos y son imprescindibles en los procesos de razonamiento y toma de decisiones, es decir, los procesos emocionales y los cognitivos son inseparables Damasio, (2006). Si entendemos la educación como un proceso de aprendizaje para la vida, la educación emocional resulta imprescindible porque contribuye al bienestar personal y social (p.89).

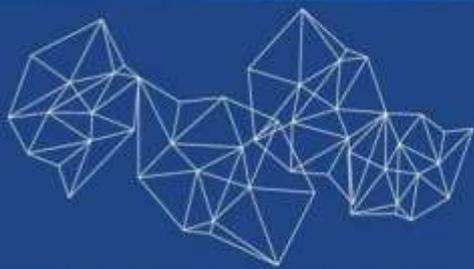
Formación integral del docente

La educación integral supone una triple preocupación al docente: sobre los tres campos del conocimiento, la conducta y la voluntad. Posteriormente surgen las limitantes que pueden ser de tres tipos. Información es todo aquello que se averigua, investiga sobre un tema determinado, pero el conocimiento, es entender, la inteligencia, la razón natural, que nos lleva a la solución de problemas haciéndonos seres racionales con capacidades superiores a todo ser viviente. La primera teoría de la investigación del cerebro fue la del cerebro derecho/cerebro izquierdo, que para los educadores fue por largo tiempo equivalente a todo lo que se sabía sobre el cerebro.

Dickinson, (2002). En base, a esos conocimientos, planteó ella la teoría del aprendizaje compatible con el cerebro; ¿Qué significa el término "compatible con el cerebro"? El término "compatible con el cerebro" fue usado por primera vez por Hart (1986) en su libro Human Brain, Human Learning, y se basó en su observación, dado lo que se sabía de la investigación del cerebro, la estructura del enfoque tradicional de enseñanza y de aprendizaje era "opuesta al cerebro". Y declaraba enfáticamente que la educación fuera realmente "compatible con el cerebro" debiera ocurrir un cambio en el paradigma de enseñanza-aprendizaje.

Esta teoría del aprendizaje se deriva de los estudios fisiológicos de cómo el cerebro aprende mejor Lawson, (2001) y Jensen, (2000) va más al grano cuando expresa que el aprendizaje basado en el cerebro es un proceso basado en la información del uso de un grupo de estrategias prácticas que son dirigidas por principios sólidos derivados de la investigación del cerebro.

Implicaciones y aplicaciones de la teoría del aprendizaje compatible con el cerebro para el currículo, la enseñanza y la evaluación.



Como cualquier teoría que se precie de tal, el aprendizaje compatible con el cerebro tiene también sus principios. Comenzamos a ser configurados a medida que nuestros receptivos cerebros interactúan con nuestro temprano entorno y relaciones interpersonales. Esta búsqueda está orientada a la supervivencia y es básica para el cerebro humano. Las metáforas son un ejemplo de ello.

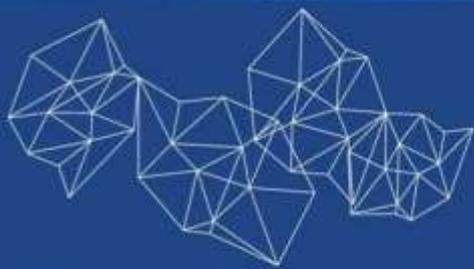
"Las señales periféricas" son extremadamente potentes. Principio 1.- El aprendizaje siempre implica procesos conscientes e inconscientes: si bien un aspecto de la conciencia es consciente, mucho de nuestro aprendizaje es inconsciente, es decir, que la experiencia y el input sensorial son procesados bajo el nivel de conciencia. Principio 2.- El aprendizaje es un proceso de desarrollo: el desarrollo ocurre de muchas maneras. Y, finalmente, en muchos aspectos, no hay límite para el crecimiento ni para las capacidades de los seres humanos para aprender más. La tensión y ansiedad originales son inevitables y deben esperarse en un aprendizaje genuino.

Algunas de estas diferencias son una consecuencia de nuestra herencia genética. Otras son consecuencia de experiencias diferentes y entornos diferentes. Las inteligencias múltiples y vastos rangos de diversidad son, por lo tanto, características de lo que significa ser humano.

Los principios que forman el cerebro se basan directamente en lo que sabemos de neurofisiología del cerebro y de entornos óptimos de aprendizaje. Los entornos óptimos de aprendizaje deben ser enfocados holísticamente, incluyendo tanto el ambiente físico como el entorno social, organizacional, pedagógico y emocional. Según Purpose Associates (2001), la aplicación de la teoría del aprendizaje compatible con el cerebro impacta a la educación en tres aspectos fundamentales.

Currículo

Los profesores deben diseñar el aprendizaje centrado en los intereses del alumno y hacer un aprendizaje contextual. De esa manera, los alumnos supervisan y mejoran sus procesos de aprendizaje. El objetivo de la educación emocional es el desarrollo de las competencias emocionales, desde el concepto de competencias, dada la importancia que para la psicopedagogía actual supone el desplazamiento de una educación centrada en los conocimientos a un enfoque basado en el desarrollo de competencias. Propone Bisquerra,



(2000) un modelo, todavía en proceso de construcción, análisis y revisión permanente, que se estructura en cinco grandes competencias o bloques: conciencia emocional, regulación emocional, autonomía emocional, competencia social y habilidades de vida y bienestar.

La educación emocional

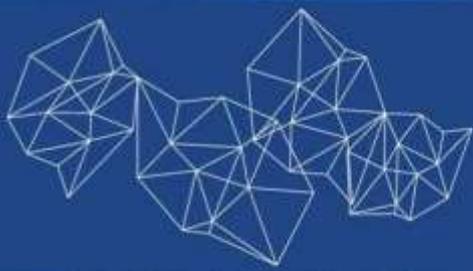
Es el desarrollo de las competencias emocionales y las Neurociencias han demostrado que las emociones positivas facilitan la memoria y el aprendizaje pues ayudan a mantener la curiosidad y la motivación, condiciones trascendentales para un aprendizaje efectivo y duradero Mora (2017) dada la importancia para la psicopedagogía actual supone el desplazamiento de una educación centrada en los conocimientos a un enfoque basado en el desarrollo de competencias. Propone Bisquerra, (2000) un modelo, todavía en proceso de construcción, análisis y revisión permanente, que se estructura en cinco grandes competencias o bloques: conciencia emocional, regulación emocional, autonomía emocional, competencia social y habilidades de vida y bienestar.

Las competencias emocionales son competencias básicas para la vida y deben estar presentes en la práctica educativa de una manera intencional, planificada, sistemática y efectiva. La educación del paciente tanto individual como colectiva. Son características que debemos ser atentos para poder individualizar el abordaje humano y profesional sobre el paciente.

A modo de reflexión, es importante considerar la enseñanza misma como una experiencia emocional en la que intervienen tanto procesos cognitivos como afectivos. La práctica de la enseñanza implica una gran cantidad de trabajo emocional que compromete nuestro sentir en las interacciones relevantes que se dan con nuestros estudiantes, familiares y compañeros (Dávila, Borrachero, Brígido & Costillo, 2014).

Por ello, y respecto al rol docente, es importante desarrollar la capacidad de actuar para transformar y autorregular las emociones en el propio aprendizaje, tanto en los aprendices como en los enseñantes (Brígido, Caballero, Bermejo, Luisa, & Mellado, 2009). Todo profesor actúa como un factor motivacional dual, que puede aumentar, promover, restringir o desmotivar al estudiante. Dichas acciones pueden causar incluso frustración, insatisfacción o resentimiento González (2006).

Teoría Humanista



El humanismo como expresión de la razón hermenéutica tiene su eje central en el concepto de formación del ser humano. El ser humano es un agente libre para establecer sus propias metas de vida y por último, el ser humano es un agente responsable de sus propias elecciones. Rogers (1978), afirma que el estudiante promoverá su propio aprendizaje en cuanto éste llegue a ser significativo para él mismo. El docente humanista debe ser aquel educador interesado en el estudiante como persona total. En resumen, el ser humano posee una capacidad innata de aprendizaje, por lo cual le confiere al sujeto la responsabilidad de su formación, en este sentido, promueve una enseñanza flexible y abierta. Así lo confirma Sequera en (2014).

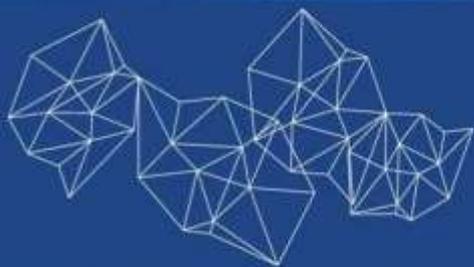
Los valores no solo valen, sino que realmente son. La conclusión es que sólo la persona encarna el valor moral: frente a los valores objetivos se constituyen en valores estrictamente morales que son personales; en este sentido, se afirma que los valores son subjetivos. (p. 40)

METODOLOGÍA

La postura epistémica del estudio para este artículo, corresponde a la investigación cualitativa, con el paradigma pos positivista, bajo en enfoque fenomenológico y el método hermenéutico, por cuanto busca comprender e interpretar la realidad de la neuroeducación en el contexto de una educación universitaria basada en competencias. Para ello se seleccionaron (4) sujetos de estudio, para recopilar la información que luego se categorizó como resultado de una entrevista en profundidad y analizada mediante la triangula, para su posterior contrastación y teorización.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

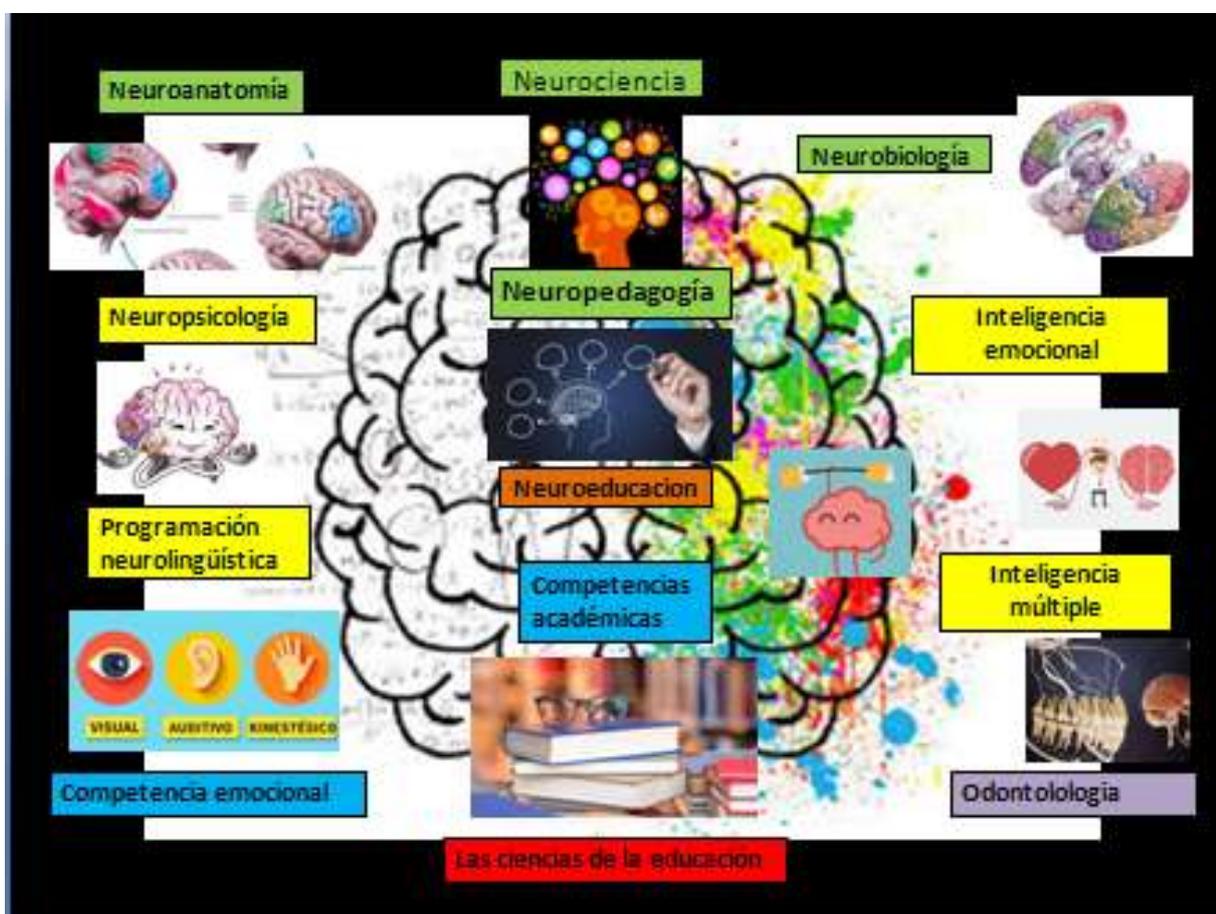
La formación competente; constituye una propuesta que parte del aprendizaje significativo y se orienta a la formación humana integral como condición esencial de todo proyecto pedagógico; integra la teoría con la práctica en las diversas actividades; promueve la continuidad entre todos los niveles educativos entre estos y los procesos laborales y de convivencia; fomenta la construcción del aprendizaje autónomo; orienta la formación y el afianzamiento del proyecto Ético de vida; busca el desarrollo del espíritu emprendedor como base del crecimiento personal y del desarrollo socioeconómico; y fundamenta la



organización curricular con base en proyectos y problemas, trascendiendo de esta manera el currículo basado en asignaturas compartimentadas.

Las competencias tienden a ser conceptualizadas de una manera reduccionista y fragmentada, motivo por el cual prima el abordaje de Estas desde la búsqueda de la eficacia y la eficiencia al servicio de intereses económicos, sin tenerse en cuenta su integralidad e interdependencia con el proyecto Ético de vida y la construcción del tejido social. El enfoque de competencias ha entrado a la educación como una moda, desde el marco de un pensamiento crítico y descontextualizado, desconociéndose los determinantes socioeconómicos que han influido en su surgimiento y los aportes de diversos escenarios a la construcción del concepto disciplinares y sociales.

Por Último, la docencia todavía sigue anclada en la enseñanza magistral o expositiva dentro de un contexto presencial, con escasa articulación a las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.



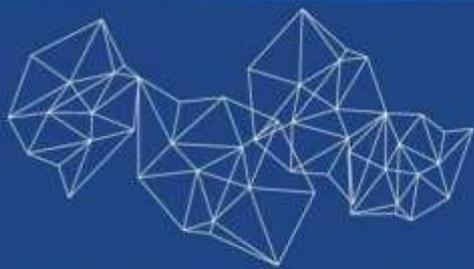


Gráfico 1. Estructuración general. Fuente Palima, Z. (2020).

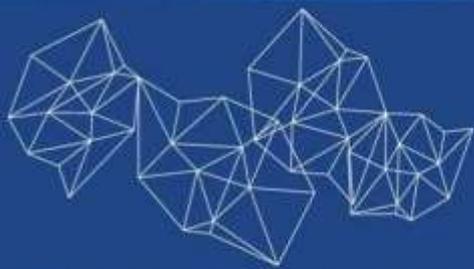
En el gráfico número 1 se puede develar de forma general las categorías que emergieron de las entrevistas en profundidad que se le realizaron a los sujetos actuantes de la investigación evidenciándose la riqueza e integralidad de las distintas corrientes de aprendizaje que se ameritan para ser competente en la neuroeducación, formar neurodocentes para generar neuroodontólogos haciendo los cambios curriculares a las mallas de las asignaturas y colocando de los valores académicos de cada formador, haciendo de la odontología inteligente, competente y humana.

Teorización

Odontología neurocompetente; Al hablar de la educación universitaria, urge que se examine la esencia que contiene el significado de la universidad como institución de encuentros y desencuentros en la formación integral académica y para vida. Si del sujeto en su contexto y escena de formación se trata, desde siempre la sociedad ha requerido preparar a todos sus miembros para afrontar juntos, la maravillosa experiencia de la vida en común. Así, se necesita educarlos, capacitarlos y formarlos estratégicamente para afrontar la realidad antes que ella los arroje con sus problemas y complejidades.

Hoy, nos asiste la necesidad de repensar y reestructurar la educación universitaria desde una perspectiva sostenible para dimensionar y fortalecer lo cultural, cognitivo, emocional y formativo como espacios sublimes de la condición de las personas.

La Neuroeducación podrá contribuir a ello en la medida en la que quienes ya venimos trabajando por la neuroeducación, desde distintos ámbitos, sepamos convertirla en un paradigma emergente y, comprendamos que se trata de una innovación que no entra en competencia con nada lo que se ha venido haciendo hasta el aquí y el ahora, sobre todo desde la educación universitaria desde la atención a las funciones de docencia e investigación, mediante las relaciones ciencia-cerebro-sociedad que, por el contrario, se pretenden conectar y difundir todas esas acciones y conexiones con la formación universitaria para que se potencien mutuamente y para que se generen nuevas iniciativas,



hasta lograr que la atención a la situación de la emergencia planetaria impregne el conjunto de las acciones educativas, desde la universidad.

De este modo, es preciso por ello, que educativamente se asuma una postura crucial en el reconocimiento de la importancia de la neuroeducación que contribuya a devolver al individuo el sentido de las motivaciones que le inspiran en su actuar, asumir un compromiso para que toda la educación tanto formal como informal preste sistemáticamente atención a la situación del mundo, con el fin de proporcionar una percepción correcta de los problemas, y de fomentar actitudes y comportamientos favorables para el logro de un desarrollo humano sostenido. Se trata, en definitiva, de contribuir a formar profesionales conscientes de la gravedad y del carácter global de los problemas, y preparados para participar en la toma de decisiones adecuadas.

Es así como emerge la odontología neurocompetente.

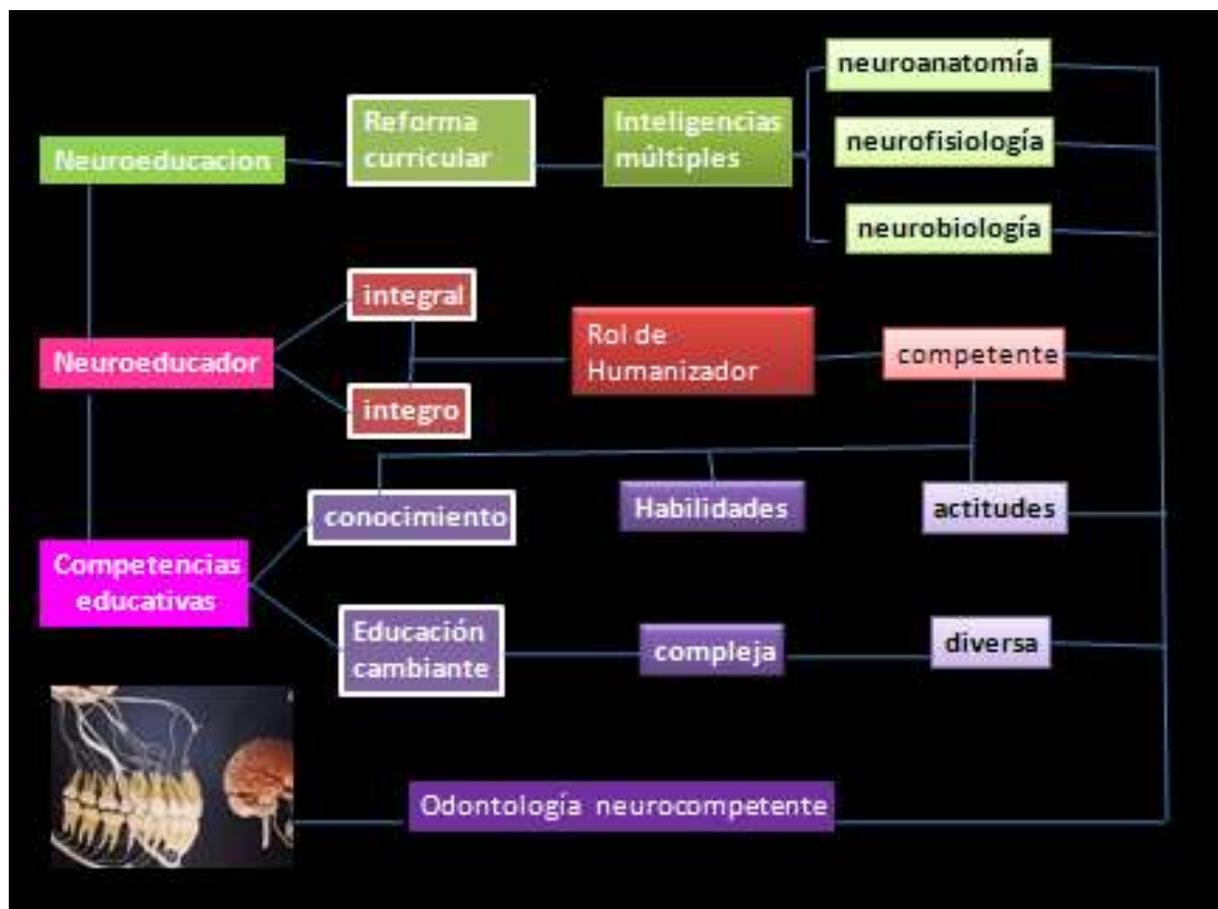
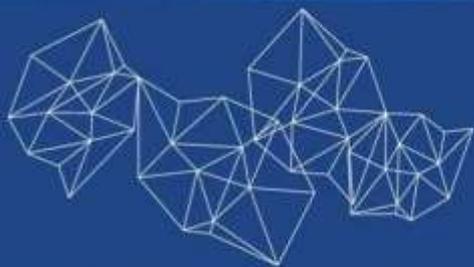


Gráfico 2. Odontología neurocompetente. Fuente Palima, Z. (2020).

REFLEXIONES DEL CAMINO

Las reflexiones que presento a continuación, se derivan de la abundancia de la implicación epistémica denotando un transitar y complejo proceso de franqueza del pensamiento sobre la interpretación, comprensión y configuración de las experiencias, saberes y conocimientos que permiten promover la reconstrucción del rol del facilitador y sobre todo formativo en el contexto de la educación universitaria, especialmente en la formación del facilitador y del alumno de odontología neuroeducacionalmente competente; así como la autenticación de los saberes que brotaron durante el proceso de la investigación, que fueron recogidos por la investigadora y que develan la necesidad de recrear, redibujar y trascender en dicho proceso formativo para que en el futuro ejercicio profesional como docentes universitarios y odontólogos que puedan entretrejer toda la trama que implica la neuroeducación en el



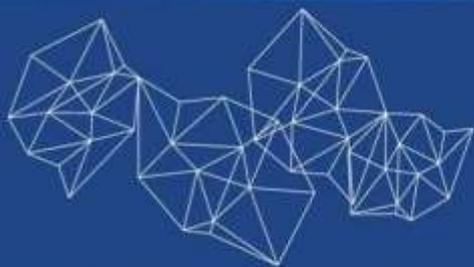
contexto de una educación universitaria basada en competencias, De este proceso de pensamiento profundo, se desprende lo siguiente:

Es importante consolidar el principio de pertinencia formativa por competencias, axiológica, epistemología y social de las instituciones universitarias, como una dimensión del tejido social que implica su desarrollo como organizaciones del conocimiento con evidentes compromisos con la construcción de una mejor sociedad, con calidad humana desde la humanización, expresados en su capacidad para generar y transmitir conocimientos orientados a la comprensión y transformación de los contextos de acción, coadyuvar a la consolidación de la sociedad venezolana como sociedad del conocimiento Humanizador y formativo de recursos humanos valiosos para nuestro país, aplicar esos conocimientos en procesos de innovación humana, económica, política, social y cultural, y promover cambios favorables en las actitudes y comportamientos tanto individuales como colectivos.

Por tanto, la formación integral y la Universidad Rómulo Gallegos, específicamente en el área de odontología, debe caracterizarse por brindar a los alumnos experiencias educativas orientadas a su formación integral como profesionales, como personas y como ciudadanos.

En tal sentido, los planes y programas curriculares deben emprender profundos cambios que promuevan tanto la articulación de conocimientos científicos, tecnológicos, sociales y humanísticos, como logros educativos en términos de conocimientos y competencias relacionados con la formación académica y el ejercicio profesional competente, capacidades y actitudes intelectuales que permitan a los alumnos abordar, analizar, relacionar y transferir conocimientos, identificar supuestos, plantear problemas y explorar alternativas valorando la importancia del contexto, valorar críticamente las situaciones y argumentar sus posiciones, enfrentar continuos aprendizajes.

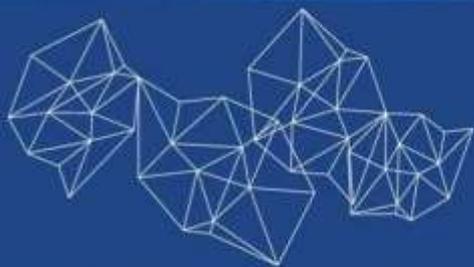
No obstante se debe rescatar la pertinencia social como espacio donde se cultiva el conocimiento, la reflexión y la valoración crítica. La formación del estudiante de odontología debe ser sensible ante las demandas de la sociedad que incluyen la formación basada en competencias; pues en el cumplimiento dentro de sus responsabilidades frente al ejercicio profesional, deben orientarse hacia la afirmación de interés público y de valores como equidad, justicia, respeto a los derechos humanos, la solidaridad, la cultura de paz. Esto contribuye al desarrollo social, político, cultural y educativo que deben ejercer las



instituciones de educación universitaria, tanto en los ámbitos locales y regionales como en el ámbito nacional; de modo que para ello se debe contemplar a su vez, la participación de sus profesores y de todos los estudiantes en el estudio, comprensión y alternativas de solución de problemas sociales, políticos, culturales y morales de la realidad nacional.

REFERENCIAS

- Araya, S. y Espinoza, L. (2020) desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. Propós. represent. [online]. 2020, vol.8, n.1, e312. ISSN 2307-7999. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.312>.
- Arreaza, J. (2011). Reconstrucción teórica de la formación en competencias en los docentes de pregrado para la investigación en la UPEL desde la tetralogía. Venezuela.
- Blakemore, S., & Frith, U. (2007). Cómo aprende el cerebro. Las claves para la educación (2º Ed.). Barcelona: Editorial Ariel.
- Bisquerra, R. (2000). Educación emocional y bienestar. Barcelona: Praxis.
- Campos, A. (2010) Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. Tesis doctoral.
- Damasio, A. (2006). El error de Descartes, Crítica.
- Dávila, M., Borrachero, A., Brígido, M. & Costillo, E. (2014). Las emociones y sus causas en el aprendizaje de la física y la química. INFAD, Revista de Psicología, 4(1), 287-294.
- Dickinson, D. (2000-2002). Questions to Neuroscientists from Educators.
- Fischer KW, Heikkinen K. The future of educational neuroscience. In: Sousa DA Mind, brain, and education: Neuroscience implications for the classroom. Bloomington, IN: Solution Tree ; 2010. pp. 248-269. <https://es.scribd.com/document/524135992/Como-Aprende-El-Cerebro-Las-Claves-Para-La-Educacion-Sarah-Jayne-Blakemore-Uta-Frith-pdf-Version-1>.
- González, D. (2006). La motivación: Varilla mágica de la enseñanza y la educación.



- Guillen, J. (2012), Neuroeducacion: estrategias basadas en el funcionamiento del cerebro. Tesis doctoral.
- Hart, L. (1986). A Response: All "Thinking" Paths lead to the Brain. Educational Leadership 44. 9: 45-48.
- Jensen, E. (2000). Brain Based Learning: Truth or Deception? Brain-Based.
- Lawson, J. (2001). Brain-based learning: The brain is the seat of all learning. Encyclopedia of Educational Technology.
- Lavados, J. (2017). El cerebro y la educación. Neurobiología del aprendizaje, Reseñas América del Sur, Chile.
- Mora, F. (2017). Neuroeducación. Madrid: Alianza Editorial . Nordenflycht M. (1996) Formación Continua de Educadores: Nuevos Desafíos. Purpose associates (1998-2001). Brain-based learning.
- Rogers, C. (1978). Libertad y creatividad en la educación. Buenos Aires: Paidós. Disponible en: <http://books.google.com.pe/books?id>.
- Sequera T, Nahir J. (2014). Subjetividad y Objetividad del Valor. Comunidad y Salud, 12(1), 64-68. Recuperado en 17 de febrero de 2023, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932014000100009&lng=es&tlng=es.
- Tobon, S. (2004) competencias en educación superior. Colombia: ecofoliaciones.
- UNESCO (2001). declaración de México sobre la educación en derechos humanos en América latina y el Caribe. México: autor.
- La paideia <https://www.monografias.com>.