

11



## **LA ESTIMULACIÓN**

**DEL NEURODESARROLLO INFANTIL COMO PARTE DE LA  
FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO**

# LA ESTIMULACIÓN

## DEL NEURODESARROLLO INFANTIL COMO PARTE DE LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO

### STIMULATION OF CHILDREN'S NEURODEVELOPMENT AS PART OF INITIAL TEACHER TRAINING

Adalia Lisett Rojas-Valladares<sup>1</sup>

E-mail: [lisyrojas59@gmail.com](mailto:lisyrojas59@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7070-1898>

Yideira Domínguez-Urdanivia<sup>2</sup>

E-mail: [yurdanivia@ucf.edu.cu](mailto:yurdanivia@ucf.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4088-6750>

Azucena Monserrate Macías-Merizalde<sup>1</sup>

E-mail: [amacias@umet.edu.ec](mailto:amacias@umet.edu.ec)

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4517-2175>

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana. Ecuador.

<sup>2</sup>Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez." Cuba.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Rojas-Valladares, A. L., Domínguez-Urdanivia, Y., & Macías-Merizalde, A. M. (2024). La estimulación del neurodesarrollo infantil como parte de la formación inicial del profesorado. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(2), 99-107.

#### RESUMEN

Las investigaciones en neurociencia han transformado la comprensión del desarrollo humano, y de manera particular el cerebro, al revelar su estrecha relación con las experiencias y vivencias del entorno que constituye la situación social del desarrollo del niño. En este ámbito, se ha destacado la importancia de los primeros años de vida en el proceso de desarrollo humano, teniendo en cuenta que, durante este período, se manifiestan niveles significativos de crecimiento y desarrollo, acompañados de una notable capacidad para establecer nuevas conexiones neuronales, lo cual otorga un gran valor, el hecho de proporcionar un entorno enriquecido y estimulante durante la infancia para potenciar su desarrollo máximo. En el presente artículo se aborda la importancia de comprender y aprovechar los primeros años y los períodos sensitivos del desarrollo, para el proceso de estimulación desde una visión de prevención-desarrollo. Asimismo, destaca la necesidad de una formación adecuada del profesorado para llevar a cabo una estimulación temprana efectiva, reconociendo el impacto en el desarrollo del niño. Se analiza la concepción del diseño curricular de la asignatura Estimulación del Desarrollo en la carrera de Educación Inicial, en que se integra de manera efectiva la docencia, la investigación y la vinculación, garantizando una formación contextualizada de las futuras docentes.

#### Palabras clave:

Estimulación del neurodesarrollo, neuroeducación, formación del profesorado.

#### ABSTRACT

Research in neuroscience has transformed the understanding of human development, and particularly the brain, by revealing its close relationship with the experiences and experiences of the environment that constitutes the social situation of the child's development. In this area, the importance of the first years of life in the process of human development has been highlighted, considering that, during this period, significant levels of growth and development are manifested, accompanied by a notable capacity to establish new neuronal connections, which places great value on providing an enriched and stimulating environment during childhood to enhance their maximum development. This article addresses the importance of understanding and taking advantage of the early years and sensitive periods of development, for the stimulation process from a prevention-development perspective. Likewise, it highlights the need for adequate teacher training to carry out effective early stimulation, recognizing the impact on the child's development. The conception of the curricular design of the subject Development Stimulation in the Initial Education career is analyzed, in which teaching, research and connection are effectively integrated, guaranteeing contextualized training for future teachers.

#### Keywords:

Stimulation of neurodevelopment, neuroeducation, teacher training.

## INTRODUCCIÓN

El ser humano cuenta con una dimensión bio-psico-social, por lo tanto, es necesario comprender las características biológicas que influyen directamente en los procesos de crecimiento y desarrollo infantil. Sin embargo, estas no constituyen elementos determinantes que predefinen de forma objetiva lo que un sujeto pueda llegar a ser o no, de manera que resultan fundamentales las condiciones de vida y de educación en las que este proceso transcurre, que están histórico, social y culturalmente condicionadas.

Las investigaciones en neurociencia y disciplinas relacionadas han revelado que el desarrollo del cerebro está estrechamente vinculado a factores que surgen de experiencias y del entorno en el que se desarrolla. En este contexto, los primeros años de vida han sido identificados como períodos significativos en el proceso de desarrollo humano. Durante este, se observan niveles de crecimiento y desarrollo cerebral significativos, con una notable capacidad para establecer nuevas conexiones neuronales a partir de nuevas experiencias y conocimientos. La plasticidad cerebral en estos años iniciales permite una adaptación eficiente a estímulos y aprendizajes, contribuyendo así de manera destacada al desarrollo cognitivo y emocional del individuo.

En este ámbito, en los primeros años de vida aparecen períodos sensitivos para el desarrollo humano. Estos momentos del desarrollo son períodos sensibles, durante los cuales ciertas habilidades o características son más susceptibles de ser influenciadas o desarrolladas. Durante estos períodos, el organismo es especialmente receptivo a estímulos específicos, y la ausencia o presencia de experiencias particulares puede tener un impacto significativo en el desarrollo.

Es importante tener en cuenta que, aunque estos períodos sensibles ofrecen ventanas de oportunidad para el desarrollo óptimo, el aprendizaje y la adaptabilidad continúan a lo largo de toda la vida. Sin embargo, la plasticidad y receptividad son más pronunciadas durante estas etapas tempranas, destacando la importancia de proporcionar entornos enriquecedores y experiencias positivas durante estos períodos. En el presente artículo se realiza un estudio acerca de la significación de los primeros años y los períodos sensitivos del desarrollo, asimismo la concepción de la formación del profesorado para la estimulación temprana.

Entender la importancia de la estimulación temprana implica reconocer la oportunidad de moldear de manera positiva el futuro del niño, mediante experiencias y estímulos adecuados durante sus primeros años. Este enfoque proactivo no solo maximiza el potencial individual, sino que también contribuye al bienestar general y a la construcción de una base sólida para un desarrollo pleno en todas las etapas de la vida, teniendo en cuenta que:

- » Durante los primeros años, el cerebro experimenta un rápido crecimiento y desarrollo, en que las experiencias y estímulos pueden tener un impacto duradero en su estructura y función.
- » La capacidad de aprendizaje es especialmente alta durante los primeros años, en tanto los estímulos adecuados y las interacciones positivas contribuyen al desarrollo de habilidades cognitivas.
- » Los primeros años son fundamentales para establecer vínculos afectivos con los coetáneos, los cuales proporcionan una base emocional sólida que influye en las futuras relaciones interpersonales y en la salud emocional.
- » La capacidad de adquirir un lenguaje sólido se desarrolla principalmente en los primeros años de vida, teniendo en cuenta que un entorno favorable y el proceso de estimulación contribuye significativamente al desarrollo de habilidades lingüísticas.
- » La adquisición de habilidades motoras finas y gruesas se produce en gran medida en los primeros años, donde el juego y la exploración física son esenciales para el desarrollo sensoriomotor que permita el desarrollo de las destrezas de cada grupo etario.

En este período se asientan las bases para el posterior aprendizaje durante el ciclo de vida, este es un proceso en que se manifiesta una sinergia entre la connotación biológica expresada en el código genético y las experiencias y vivencias en el ambiente en que se desarrolla. Esto permite el desarrollo de destrezas desde el punto de vista sensorio-perceptivo, socioafectiva, cognitivas y motoras, por lo que resulta una necesidad el proceso de estimulación temprana que potencie su desarrollo.

En esta perspectiva, Castillo et al. (2017), encuentran en su investigación que existen tres aspectos fundamentales que demuestran la importancia de la educación en los primeros años de vida: *“El avance en el campo de las neurociencias ha señalado que en el primer año de vida suceden la mayoría de cambios a nivel cerebral, incluso los estudios afirman que en esa edad se ha formado hasta un 85% del cerebro humano; La necesidad de que los niños tengan experiencias cognitivas y afectivas que afecten significativamente su desarrollo para garantizar un desarrollo adulto adecuado; La importancia de promover espacios educativos de alta calidad en estos primeros años de vida, con el fin de asegurar el desarrollo integral de todas las personas independientemente de sus condiciones sociales e individuales”* (p. 3)

En esta perspectiva, la neuroeducación se enfoca en establecer conexiones entre los fundamentos de la neurociencia y su aplicación en el ámbito educativo, con el propósito de sincronizar las estrategias de enseñanza de los docentes con las técnicas de aprendizaje de los alumnos. En este ámbito la estimulación temprana se reconoce como un elemento esencial para fomentar y fortalecer las funciones cerebrales de los niños, contribuyendo al

desarrollo sensorial, cognitivo, lingüístico, motor y sociales, en que el docente asume un rol fundamental.

Gallego (2019), refiere que *“las diferencias entre estimulación y neuroeducación, radican en que la primera hace referencia a las acciones que se realizan para potencializar al máximo las habilidades y capacidades de los niños en todas las dimensiones del desarrollo y prevenir alteraciones; y la segunda se refiere a las herramientas o estrategias de enseñanza que utiliza el docente o formador basadas en la neurobiología del aprendizaje para responder a las necesidades de los niños respetando siempre su ritmo de evolución”*. (p.39)

Los primeros años de vida, constituyen momentos esenciales para el desarrollo máximo del niño, teniendo en cuenta que las experiencias desde las edades tempranas contribuyen a perfeccionar la arquitectura del cerebro y a su vez lo relacionado con el comportamiento futuro. Al respecto alude Mora (2013), *“es el período que requiere de una atención exquisita a la conducta del niño y en su caso realizar una intervención temprana para prevenir, reducir o mitigar las consecuencias de cualquier entorno negativo y desde luego, también para detectar síntomas que expresen procesos cerebrales y mentales neurobiológicos que impidan u obstaculicen el proceso normal de aprendizaje y memoria”*. (p.31)

Este autor, en el abordaje de la neuroeducación, en su obra capítulo 5 denomina “Del color de las mariposas al pensamiento abstracto”, refiere que el proceso del conocimiento en el niño se manifiesta desde un nivel sensorio-perceptivo a través de sensaciones, percepciones, emociones y en el desarrollo sensoriomotriz de manera integral, en que utiliza como el significado multicolor de las alas de las mariposas o el espectro de colores del arcoíris, que a nivel de cerebro a través de determinados códigos aprendidos, que indican que *“un niño no comienza a aprender con ideas y con abstracciones, sino con percepciones, emociones, sensaciones y movimiento obtenidos del mundo sensorial y como reacción al mundo real”* (Mora, 2013, p.34). Estos elementos constituyen las fuentes de origen de los estímulos y que será el cimiento para el desarrollo posterior.

Al nacer el niño tiene 100.000 millones de neuronas aproximadamente, sin embargo, es muy escasa el nivel de conexiones neuronales, que van aumentando de manera paulatina a partir de los procesos de crecimiento y desarrollo y mediante la estimulación del contexto ambiental en que se desarrolla. En este sentido los procesos de maduración neuronal van alcanzando niveles superiores en breves períodos de tiempo y se manifiestan periodos sensitivos, donde se produce un desarrollo con mayor intensidad a nivel neuronal y sus conexiones, lo cual permite la interacción con el entorno y que trae consigo una gran capacidad del niño para recibir estimulación y potenciar su desarrollo.

Durante los primeros años de vida se determinan los momentos más importantes para el desarrollo del niño, es en esta etapa donde se perfecciona los sistemas sensoriales, y de igual manera, los procesos psíquicos. En estos grupos etarios, se manifiesta de manera clara la ley del desarrollo humano que plantea, que mientras más joven es el organismo infantil, tanto más intensos son los procesos de crecimiento y desarrollo en que el sistema nervioso, dirige, coordina e integra las diferentes funciones del organismo como un todo. En este sentido, durante el primer año de vida su actividad fundamental es la comunicación emocional con el adulto, lo cual trae consigo niveles de desarrollo relacionados la posibilidad de relacionarse con el medio, a partir de respuestas faciales manejar la comunicación no verbal y emocional, asimismo la emisión de las primeras palabras.

En el segundo año de vida, se desarrollan las áreas corticales secundarias y de asociación, lo cual permite alcanzar niveles de desarrollo relacionados con el lenguaje verbal y las relaciones con los objetos. A partir del tercer año de vida se va mostrando un desarrollo cortical de manera paulatina que contribuye al aprendizaje y este al perfeccionamiento y maduración del sistema nervioso, a partir de las relaciones que establece con el entorno, van alcanzando niveles superiores en breves períodos de tiempo.

Es por lo que las actividades que se desarrollen durante esta edad poseen una extraordinaria importancia para el desarrollo de habilidades que serán trascendentales en su vida posterior. Por ello la estimulación temprana se convierte en un asunto de significativa relevancia, como esencia para el proceso de aprendizaje, así como para propiciar el desarrollo máximo del niño y su finalidad se centra en potenciar su desarrollo máximo, corregir y prevenir posibles alteraciones o dificultades que se puedan presentar en las diferentes áreas.

Teniendo en cuenta que el cerebro de un niño en la primera infancia tiene una excelente capacidad para crear nuevas conexiones neuronales basadas en nuevos conocimientos y experiencias. Esta posibilidad está fundamentada en la neuroplasticidad del cerebro, que es la capacidad que tiene para desarrollarse y adaptarse a nuevas situaciones, que el ser humano es capaz de modificar aquellos conocimientos, hábitos y aprender otros nuevos. Según García & Crespo (2023), el concepto de plasticidad cerebral se ha ampliado y puede definirse *“como la capacidad del sistema nervioso central para responder a estímulos intrínsecos o extrínsecos reorganizando su estructura, conexiones y función”*. (p. 111)

Ahora bien, en el proceso de desarrollo se manifiestan periodos sensitivos, denominado por algunos autores, como periodos críticos, en que se produce un desarrollo con un nivel de intensidad de las neuronas y sus conexiones, que trae consigo la capacidad para adquirir, asimilar,

aprender y recuperar información de forma acelerada, a partir de las condiciones interactivas con el ambiente.

Los periodos sensibles del desarrollo se manifiestan en la existencia de momentos críticos o “periodos sensibles” durante los cuales ciertas áreas del cerebro son más susceptibles a la influencia del entorno para su desarrollo óptimo. Por ejemplo, la adquisición del lenguaje y el desarrollo visual son particularmente sensibles a estímulos específicos durante ciertos periodos.

Ortiz (2009), considera que la existencia de un periodo sensitivo en el que se produce un fuerte crecimiento de las conexiones neuronales, coincidiendo con el periodo de desarrollo en el que se pueden obtener mejores resultados de estimulación; que ocurren con mayor frecuencia en los primeros años de vida.

En esta perspectiva los periodos sensibles son momentos críticos durante el desarrollo en los cuales el cerebro es especialmente receptivo a ciertos estímulos o experiencias. Durante estos periodos, las experiencias tienen un impacto significativo en la formación y el fortalecimiento de los circuitos cerebrales y esto implica la necesidad de aprovechar estas oportunidades para potenciar el desarrollo del individuo y proporcionar experiencias y estímulos enriquecedores que sean adecuados para la etapa de desarrollo específica en la que se encuentra.

Durante el desarrollo del cerebro, diferentes áreas y componentes experimentan picos de crecimiento en momentos específicos. Estos periodos de rápido desarrollo son críticos para la formación y organización adecuada del cerebro.

Según, Oates et al. (2012), *“estos cambios drásticos en los picos de crecimiento de los distintos componentes del cerebro, como asimismo la maduración de las estructuras y procesos que de ellos dependen, implican que estamos hablando de periodos sensibles, en los que las condiciones ambientales tienden a surtir efectos específicos”*. (p. 28)

En esta perspectiva, algunos de estos periodos sensibles de crecimiento se manifiestan a partir de importantes procesos, como:

- » La neurogénesis: ocurre principalmente durante el período prenatal, desde la concepción hasta el nacimiento, donde se produce la generación de nuevas neuronas.
- » La proliferación y migración celular: Durante el embarazo y los primeros años de vida, hay una rápida proliferación celular y migración de neuronas a sus ubicaciones específicas en el cerebro en desarrollo.
- » La sinaptogénesis: Este es el proceso de formación de nuevas conexiones sinápticas entre neuronas. Ocurre principalmente durante los primeros años de vida, alcanzando su pico en la primera infancia.

- » La poda sináptica: A medida que el cerebro madura, se produce un proceso de poda sináptica donde se eliminan las conexiones sinápticas menos utilizadas. Este proceso es esencial para refinar y optimizar la eficiencia del circuito cerebral.
- » La mielinización: La mielinización, que es el recubrimiento de las fibras nerviosas con mielina, aumenta la velocidad de conducción de los impulsos nerviosos. Este proceso continúa durante la infancia y la adolescencia, aunque algunas áreas críticas pueden experimentar picos de mielinización durante la primera infancia.

## METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional analítico en el contexto de la Carrera de Educación Inicial en la Universidad Metropolitana del Ecuador. Este estudio valoró la importancia del proceso de estimulación temprana desde un enfoque neurofisiológico, en la concepción del proceso educativo en la Educación Inicial, y de manera específica, desde la perspectiva metodológica de la asignatura Estimulación del Desarrollo.

Para lograr los objetivos del estudio, se empleó la investigación documental, una técnica de investigación cualitativa que permite la recopilación y selección de información a partir del sistema de evaluación. Esta técnica fue fundamental para identificar las principales regularidades y patrones en el proceso de estimulación temprana, y cómo estos se integran y aplican en el contexto educativo de la asignatura mencionada.

Se realiza el análisis de contenido, de esta unidad didáctica desde el microcurrículo, de los materiales didácticos y el diseño curricular de la carrera, con el propósito de valorar evaluar la coherencia y relevancia de los contenidos en relación con los objetivos formativos de la carrera de Educación Inicial.

El enfoque neurofisiológico proporcionó una base sólida para comprender cómo la estimulación temprana influye en el desarrollo cognitivo y neurológico de los niños en la etapa inicial de su educación. La metodología analítica observacional permitió una evaluación detallada de los datos recolectados, asegurando que las conclusiones obtenidas estuvieran respaldadas por una observación cuidadosa y sistemática de los fenómenos estudiados.

## DESARROLLO

Atendiendo a las particularidades del desarrollo del niño en las primeras edades, es importante tener en cuenta la actividad profesional de los docentes, lo cual requiere de los conocimientos teóricos y prácticos, desde su formación profesional

Hasta hace algunos años, la comprensión de la neurociencia en relación con la estimulación del desarrollo estaba en una etapa inicial. Aunque se reconocía la importancia del sistema nervioso en el desarrollo, la aplicación

directa de los hallazgos neurocientíficos en programas de estimulación temprana no era tan destacado. Se sabía que el cerebro experimentaba cambios estructurales a lo largo de la vida, pero la comprensión detallada de cómo estas modificaciones inciden en las funciones cognitivas y emocionales estaba en desarrollo. Por una parte, se conocía la existencia de periodos críticos en la infancia, pero la aplicación específica de esta información en programas de estimulación era limitada.

La neurociencia ha experimentado avances tecnológicos notables, como la resonancia magnética funcional (fMRI) y la electroencefalografía (EEG), que permiten una observación más detallada y en tiempo real de la actividad cerebral. Esto ha proporcionado una comprensión más precisa de cómo el cerebro responde a diferentes estímulos y experiencias. Investigaciones en este ámbito han destacado como la plasticidad cerebral, otorga la capacidad del cerebro para adaptarse y cambiar en respuesta a experiencias y estímulos ambientales. Este principio ha llevado a una mayor atención a la importancia de los entornos enriquecedores y las experiencias positivas en el desarrollo cerebral.

Los estudios desde la perspectiva de la neurociencia han contribuido a una mayor atención a la importancia de los entornos enriquecedores y las experiencias positivas en el desarrollo cerebral, al considerar un enfoque más holístico en la estimulación del desarrollo, reconociendo la interconexión entre aspectos cognitivos, emocionales y sociales. La comprensión de cómo estas dimensiones interactúan a nivel neuronal ha influido en la formulación de estrategias más integradas.

Sin dudas los avances en neurociencia han influido en la planificación y diseño de programas educativos, especialmente en la educación temprana, y se están implementando enfoques basados en la evidencia, adaptados a las capacidades y necesidades específicas de los niños en diferentes etapas de desarrollo. Si bien años atrás la neurociencia influyó de manera limitada en los programas de estimulación del desarrollo, en los últimos años ha habido una mayor integración y aplicación de los principios neurocientíficos en la práctica, lo que ha llevado a enfoques más efectivos y personalizados. En este sentido refiere Bullón (2018), que *“los avances en neuroeducación, han supuesto grandes cambios en la manera de entender el proceso de enseñanza-aprendizaje”*. (p.134)

La neurociencia en el contexto educativo se refiere a la aplicación de los conocimientos y descubrimientos de la neurociencia para comprender mejor cómo funciona el cerebro en el proceso de aprendizaje y cómo estos conocimientos pueden ser utilizados para mejorar las prácticas educativas. Esta concepción tiene como objetivo mejorar la comprensión del proceso de aprendizaje, desarrollar estrategias de enseñanza más efectivas, personalizar la educación para cada estudiante y promover un ambiente de aprendizaje saludable y estimulante.

En esta perspectiva los avances en neuroeducación han representado una revolución en la comprensión del proceso de enseñanza-aprendizaje al proporcionar una base científica más sólida para informar las prácticas educativas, teniendo en cuenta que la neuroeducación ha permitido una comprensión más profunda de cómo funciona el cerebro durante el proceso de aprendizaje e identificado principios fundamentales de aprendizaje, a partir del desarrollo de estrategias pedagógicas.

En este sentido refieren Vigoa et al. (2023), que la *“neurociencia aporta todo el conocimiento sobre cómo se aprende, sobre cómo funciona el cerebro para que pueda ser aplicado adecuadamente en la educación, por lo tanto, no viene a reemplazar nada, sino que agrega una disciplina más al trabajo pedagógico”*. (p.383)

La neuroeducación destaca la importancia de reconocer y respetar las diferencias individuales en el aprendizaje, en que los docentes pueden utilizar este conocimiento para personalizar el proceso educativo, atendiendo a las necesidades y estilos de aprendizaje únicos de cada estudiante.

Del mismo modo la neuroeducación y la estimulación del desarrollo en niños de 0 a 5 años, resultan de gran importancia para proporcionar un entorno enriquecedor que promueva un desarrollo integral. Al comprender cómo se desarrolla el cerebro en esta etapa temprana y aplicar principios de neuroeducación en la práctica, los docentes pueden ayudar a sentar las bases para un aprendizaje sólido. De igual manera comprender los periodos sensitivos del desarrollo cerebral, permite a los docentes proporcionar experiencias de aprendizaje apropiadas que promuevan un desarrollo óptimo.

En este ámbito alude Pérez (2017), que, durante los primeros años de vida, es importante para los niños las actividades de estimulación del desarrollo, predominantemente en las áreas sensoriales y motrices.

A partir de estas consideraciones, la intervención temprana significa, propiciar el proceso de estimulación para entrenar el cerebro en los periodos sensitivos del desarrollo y su aprovechamiento al máximo, para que adquiera destrezas en la dinámica que tiene lugar su interacción con el entorno. Es este contexto merece especial atención las consideraciones en torno al proceso de estimulación, que según Figueroa (2016), son actividades que se realizan desde la temprana edad, para proporcionar al individuo la máxima cantidad de oportunidades para interactuar de manera efectiva y apropiada con su entorno humano y físico, con el objetivo de promover su desarrollo integral o en áreas particulares.

El conocimiento de las particularidades anatomofisiológicas y su relación con el entorno, de los diferentes grupos de edades, resultan necesarias en la dirección del proceso educativo, que permiten fundamentar la concepción del organismo como un todo. Es por lo que se manifiesta

una tendencia en la formación del profesorado, en función del proceso de estimulación del desarrollo a partir del enfoque de la neurociencia, como contenido del proceso formativo, que se expresa desde el diseño curricular.

Con relación a la formación del docente, aluden Castillo et al. (2017), en la docencia para la primera infancia incide significativamente el avance del conocimiento acerca del desarrollo humano, los recientes descubrimientos en relación con el funcionamiento cerebral, el pensamiento complejo y todo lo que sucede en la niñez temprana como parte esencial de un desenvolvimiento de la persona durante toda su vida de forma saludable y feliz.

En este mismo contexto refieren Castro et al. (2021), *“la necesidad que los docentes se preparen en estos contenidos para que se quehacer profesional se exitoso, por ser la infancia una de las etapas decisivas en el posterior desarrollo del sujeto”*. (p.175)

En la educación inicial, el papel esencial del docente, como guía mediante su labor educativa, se evidencia a través de la atención a las necesidades de las familias, proporcionando orientación y apoyo para que participen de manera activa en el desarrollo de los niños. La familia desempeña un papel fundamental en la estimulación del desarrollo de los niños, ya que es el entorno primario en el que crecen y se desarrollan, su rol en este proceso es multifacético y abarca diversas áreas:

En el ámbito cognitivo, la interacción diaria, las conversaciones y las actividades compartidas en el hogar contribuyen al desarrollo cognitivo del niño. La exposición a libros, juegos y experiencias enriquecedoras fomenta el pensamiento crítico y la adquisición de conocimientos.

El desarrollo del Lenguaje, a través de la comunicación verbal y no verbal en el seno familiar es esencial para el desarrollo del lenguaje. La conversación regular y el fomento de la expresión verbal ayudan a ampliar el vocabulario y mejorar las habilidades lingüísticas. En el desarrollo Socioemocional, la familia proporciona un ambiente emocionalmente seguro donde los niños pueden desarrollar habilidades sociales y emocionales. Las interacciones afectivas, el apoyo emocional y la resolución de conflictos contribuyen al bienestar emocional del niño.

La familia juega un papel clave en el desarrollo motor del niño al proporcionar oportunidades para el juego activo, la exploración física y la participación en actividades deportivas.

El desarrollo sensorial se refiere al progreso y la maduración de los sistemas sensoriales, vista, oído, tacto, gusto y el olfato, que se integran como un todo para procesar la información del entorno y proporcionar al niño una comprensión completa de su mundo. Es por ello que la familia juega un papel fundamental al proporcionar un entorno enriquecedor que estimula los sistemas sensoriales, a través de actividades como la exploración táctil, juegos y

exposición a diferentes estímulos que contribuyan al desarrollo sensorial.

En la carrera de Educación Inicial de la Universidad Metropolitana del Ecuador, la concepción curricular incluye la formación en el proceso de estimulación, como un aspecto fundamental para potenciar el desarrollo máximo del niño. El objetivo es que el profesional graduado pueda mejorar la calidad de su enseñanza mediante una mayor comprensión de los contenidos neurofisiológicos, psicológicos y pedagógicos. Estos elementos esenciales facilitan la integración de métodos, procesos y procedimientos en la práctica educativa, orientándolos hacia la investigación de problemas específicos en el contexto docente y en concordancia con su realidad profesional.

Un aspecto significativo en la preparación de docentes para la Educación Inicial consiste en planificar de qué manera orientar su formación, de modo que puedan comprender y abordar la educación de los niños considerando sus necesidades y el entorno en el que se encuentran, así como las dinámicas familiares asociadas.

En la formación del docente para la concepción del proceso educativo en la educación inicial, se considera como objetivo fundamental potenciar el desarrollo máximo de los niños. Esto implica dotar al docente en formación de las herramientas neurofisiológicas, pedagógicas, psicológicas, de la neurodidáctica y metodológicas necesarias, para llevar a cabo el proceso de estimulación temprana, adaptándose a las potencialidades y necesidades específicas de cada niño.

La asignatura “Estimulación” forma parte integral del componente de formación profesional en la Licenciatura en Educación Inicial. Se destaca como un elemento significativo e indispensable en el plan de estudios, ya que proporciona a las estudiantes conocimientos fundamentales que serán fundamentales en su ejercicio profesional. La materia abarca aspectos del desarrollo evolutivo infantil, enseñando competencias específicas en técnicas de pesquisa y herramientas de evaluación, con especial énfasis en el desarrollo sensoriomotor, el autovalidismo, la percepción visual y los procedimientos de estimulación temprana en todas las áreas de desarrollo.

Para ello se considera en la asignatura:

1. Fundamentar las etapas y períodos del desarrollo humano, así como las particularidades de la edad temprana y los factores que condicionan su desarrollo.
2. Caracterizar la estimulación temprana, sus principios y el enfoque preventivo, a partir de problemáticas, proyecciones y resultados de investigaciones sobre esta problemática, con énfasis en los estudios de neurociencia.
3. Argumentar la significación de las áreas de estimulación, sensorio -motriz, socio afectiva, cognitiva y del lenguaje, así como las destrezas y actividades de estimulación.

4. Fundamentar las condiciones que favorecen el desarrollo del niño, desde el estado nutricional, las normas higiénicas, la comunicación y relaciones afectivas y el enfoque lúdico.
5. Diseñar programas de estimulación temprana, acordes con la edad de maduración en las diferentes áreas, favoreciendo el desarrollo integral del niño.

Concepción Metodológica de la asignatura Estimulación.

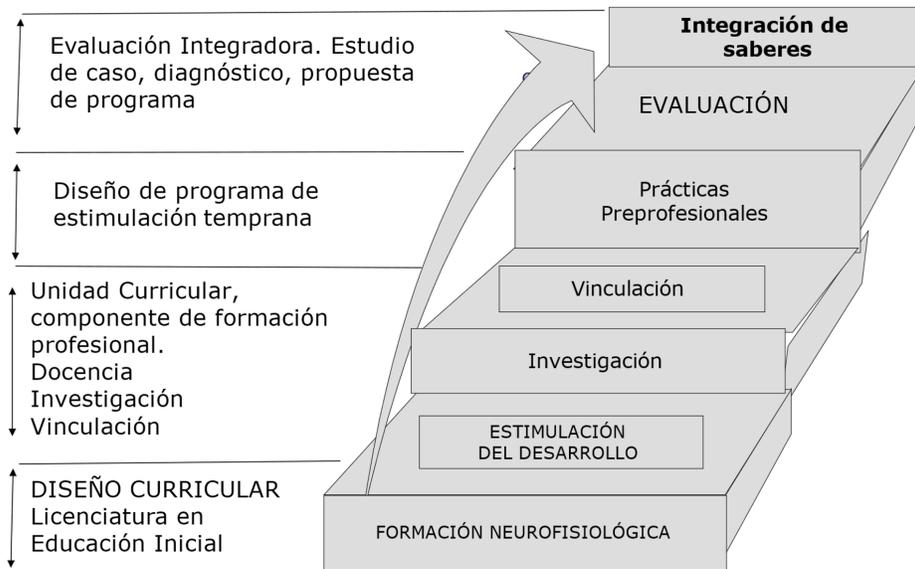


Figura 1. Concepción metodológica de la asignatura Estimulación.

La asignatura sigue una metodología que integra aspectos teóricos y prácticos, permitiendo la aplicación efectiva de los contenidos en situaciones concretas.

- » Se estructura desde un enfoque integral que contempla aspectos neurofisiológicos del desarrollo infantil, asegurando que las futuras educadoras comprendan y apliquen estos conceptos en contextos reales. El propósito es proporcionar una formación sólida que permita a las estudiantes abordar el desarrollo infantil de manera holística, integrando teoría y práctica.
- » Las prácticas preprofesionales se diseñan para que las estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en contextos educativos reales. Esto incluye la observación, participación y diseño de actividades de estimulación temprana. Para ello utilizan instrumentos: diario de campo, informes de prácticas, y supervisión docente. En función de desarrollar competencias prácticas y reflexivas en las estudiantes, permitiéndoles adaptar las actividades de estimulación según las necesidades y potencialidades de los niños.
- » Como evaluación integradora deben diseñar un programa de estimulación a partir de un estudio de caso, en el realizan el diagnóstico psicopedagógico. El programa se diseña teniendo en cuenta las diferentes etapas de desarrollo y maduración infantil. Esto incluye actividades específicas para el desarrollo cognitivo, motor, emocional y social de los niños. El diseño del programa también considera las individualidades de cada niño, adaptando las actividades para potenciar sus habilidades y atender sus necesidades específicas. Para ello realiza evaluaciones diagnósticas, planes de intervención personalizados, en función de fomentar un desarrollo integral y equitativo, atendiendo a la diversidad.

Desde esta perspectiva la concepción metodológica de la asignatura “Estimulación del Desarrollo” en el diseño curricular de la Licenciatura en Educación Inicial de la Universidad Metropolitana del Ecuador se caracteriza por un enfoque integral que combina teoría, práctica, investigación y vinculación comunitaria. Este enfoque prepara a las estudiantes para diseñar e implementar programas de estimulación temprana efectivos y personalizados, contribuyendo significativamente al desarrollo integral de los niños en la etapa inicial de su educación. La evaluación a través de estudios de caso permite una valoración profunda de las competencias adquiridas, asegurando que las futuras educadoras estén bien preparadas para enfrentar los desafíos del contexto educativo.

Es importante tener en cuenta los fundamentos del proceso de estimulación, a partir de los períodos sensitivos en el desarrollo infantil, que tienen lugar antes de los cuatro años, siendo influenciados por la relación entre el crecimiento del cerebro y la calidad de la estimulación proporcionada. Desde la perspectiva emocional, los primeros seis años de vida son fundamentales para la construcción de la autoestima, seguridad, autoconfianza y autonomía del niño, por lo tanto, se recomienda la estimulación desde las etapas iniciales. En este contexto, es necesario reconocer la importancia del proceso de formación de las estudiantes y cómo la asignatura de Estimulación puede contribuir al ámbito pedagógico, facilitando el aprendizaje y la enseñanza. Esto implica la incorporación de aspectos motivadores para lograr clases más receptivas, participativas, prácticas y amenas, asegurando así una transmisión eficaz de la información.

Esta materia desempeña un papel de gran relevancia en la formación de profesionales en la carrera de Educación, ya que posibilita la comprensión, tanto teórica como práctica, de los fundamentos esenciales y los aspectos relevantes para el desarrollo educativo. Se abordará teniendo en cuenta las experiencias y vivencias de los estudiantes, fomentando la construcción de nuevos conocimientos y aprendizajes relacionados con la estimulación temprana en el entorno escolar y familiar.

## CONCLUSIONES

La concepción del proceso de estimulación del neurodesarrollo infantil es fundamental en la formación inicial del profesorado, ya que proporciona una base sólida para promover el desarrollo integral de los niños desde edades tempranas, porque permite comprender en profundidad los principios neurofisiológicos del desarrollo, necesarios para identificar las etapas y características clave del crecimiento infantil. Al comprender cómo el cerebro de los niños se desarrolla y responde a diferentes estímulos, los educadores pueden crear entornos de aprendizaje enriquecedores y seguros que fomenten tanto el desarrollo cognitivo como el emocional y social. La formación en estimulación del neurodesarrollo también incluye la aplicación práctica de estos conocimientos en contextos educativos reales, lo que permite a los futuros docentes observar y evaluar el impacto de sus estrategias pedagógicas adaptadas a las necesidades individuales de cada niño, reconociendo y respondiendo a la diversidad de ritmos y estilos de aprendizaje.

La concepción de la asignatura Estimulación del Desarrollo en la carrera de Educación Inicial, refleja un diseño curricular que integra de manera efectiva la docencia, la investigación y la vinculación, garantizando una formación contextualizada de las futuras educadoras. Este enfoque permite que las estudiantes no solo adquieran conocimientos teóricos y prácticos sobre el neurodesarrollo infantil, sino que también participen activamente

en proyectos de investigación que enriquecen su comprensión y capacidad crítica. Por su parte las prácticas preprofesionales, al alcanzar una dimensión tanto teórica como práctica, permiten a las estudiantes aplicar y consolidar sus conocimientos en entornos reales, preparándolas para enfrentar los desafíos y demandas del campo educativo con competencia y confianza.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bullón, I. (2018). La neurociencia en el ámbito educativo. *Revista Internacional De Apoyo a La inclusión, Logopedia, Sociedad Y Multiculturalidad*, 3(1). <https://revista-selectronicas.ujaen.es/index.php/riai/article/view/4251>
- Castillo, R., Ramírez, P., & Ruíz, L. (2017). Necesidades de formación profesional en el ámbito de la primera infancia: Percepción y aportes del estudiantado. *Revista Electrónica Educare*, 21(1), 1409-4258. <https://doi.org/10.15359/ree.21-1.9>
- Castro, Y., García, X., & Bermúdez, I. (2021). La estimulación del neurodesarrollo infantil como contenido de la formación inicial de los profesionales de la educación. *Revista Conrado*, 17(83), 174-180. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2075>
- García, M., & Crespo, I. (2023). La mielinización como un factor modulador de los circuitos de memoria. *Rev Neurología*, 76(3), 101-109. <https://doi.org/10.33588/rn.7603.2022325>
- Gallego Marín, A. (2019). *Aportes de la neuroeducación a la educación inicial de niños entre los 0 y 2 años de edad*. (Tesis de maestría). Universidad de Antioquia.
- Oates, J., Smith, A. K., & Johnson, M. (2012). *El cerebro en desarrollo*. Cambrian Printers.
- Ortiz, T. (2009). *Neurociencia y educación*. Alianza Editorial.
- Pérez, M. B. (2017). Habilidades del área motriz fina y las actividades de estimulación temprana. *Revista Publicando*, 4(11), 526-537. <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/581>
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación, solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.
- Vigoa, K., Vigoa, Y., Rodríguez, A., & García, L. E. (2023). Neurociencia y Educación: una combinación perfecta para el éxito académico. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria. PENTACIENCIAS*, 5(5), 378-385. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i5.746>