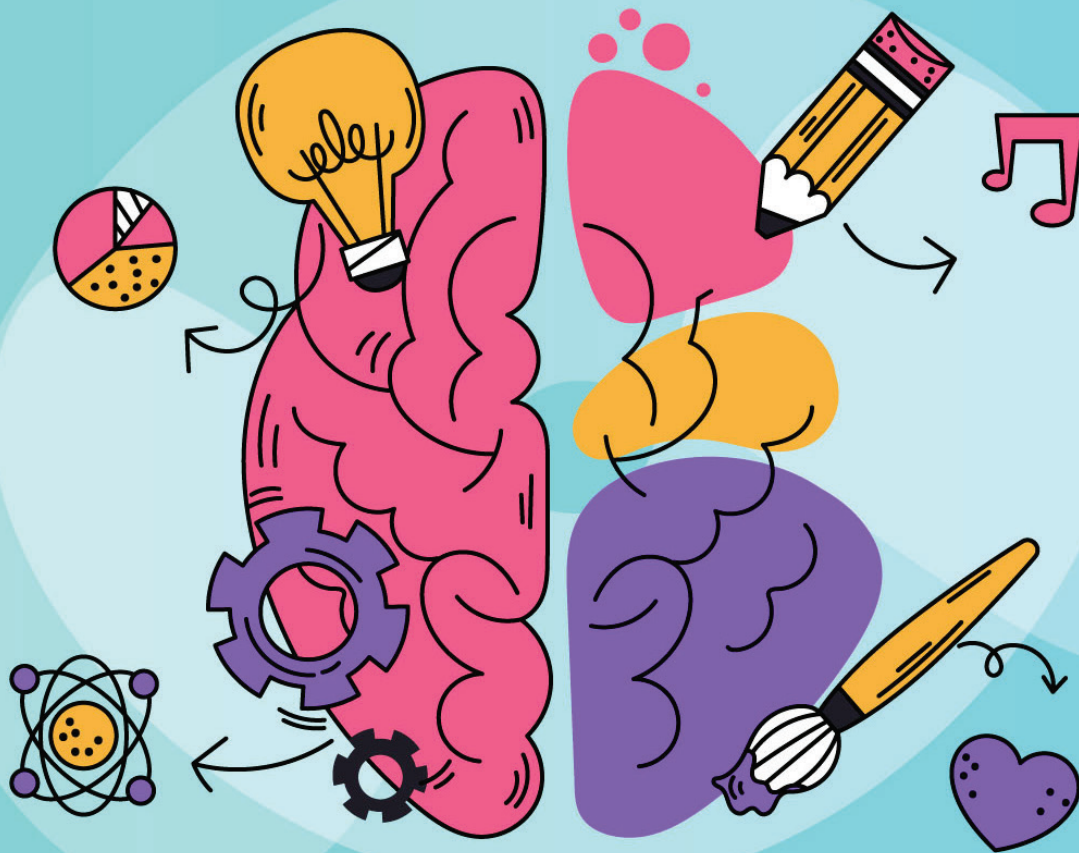


MINISTERIO DE EDUCACIÓN DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN INICIAL

MÓDULO AUTOFORMATIVO

Neuroeducación y Desarrollo Integral de Niñas y Niños del II Ciclo de Educación Inicial



<https://exdintracom/programs/aplicacion-de-la-neuroeducacion-en-el-aula-como-aprende-el-cerebro/>

HACIA EL SOL DE LAS VICTORIAS
TRAYECTORIA DE LA UNIDAD, LA SEGURIDAD
LA PROSPERIDAD, LA FELICIDAD, LA PAZ
SIEMPRE/19

46 Y MÁS ALLÁ !

CCN DANIEL, EL FRENTE, EL PUEBLO-PRESIDENTE !
VIVA LA REVOLUCIÓN !

CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA !

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Dirección Educación Inicial (Preescolar)

Centro Cívico Camilo Ortega, módulo L - planta baja, Teléfono:22538490 -Ext.4144

Correo electrónico: arauzy@mined.gob.ni

Tabla de contenidos

1. Introducción.....	5
2. Competencias del Módulo.....	6
3. Unidades Temáticas.....	6
4. Unidad No. 1 “Neurociencia para el aprendizaje en Educación Inicial”.....	7
4.1 Competencias.....	7
4.2 Exploración de Conocimientos.....	7
4.3 Fundamentos Teóricos de la Neurociencia.....	7
4.6 Procesos implicados en las funciones ejecutivas.....	16
4.7 ¿Cómo se desarrolla el cerebro en cada etapa y qué relación tiene con las emociones?.....	16
4.8 Las amígdalas cerebrales.....	18
4.9 Diferencia entre la emoción y la conducta.....	19
4.10 Vista medial del cerebro y de las áreas relacionadas con las cinco características.....	20
4.11 Actividades de Autoaprendizaje.....	27
4.12 Trabajo Colaborativo y Participativo.....	28
4.13 Referencias Bibliográficas Webgrafía.....	29
4.14 ANEXO.....	31
5. Unidad No. 2: Neuroeducación en las etapas evolutivas del desarrollo infantil de niñas y niños de 3 a 5 años.....	34
5.1 Competencias.....	34
5.2 Exploración de Conocimientos.....	35
5.5. Aspectos importantes sobre la Neuroeducación y el Desarrollo de 3 a 5 años.....	39
5.7 ¿Cómo aplicar la Neuroeducación en el ámbito educativo?.....	42
5.8 Orientaciones sugeridas para mejorar la experiencia del aprendizaje a través de la neurociencia se pueden resumir en los siguientes.....	42



5.9 Adaptación a las necesidades individuales para el aprendizaje.....	43
5.10 Etapas del desarrollo para niñas y niños de 3 a 5 años.....	44
5.12 Actividades de Autoaprendizaje.....	47
Actividad No. 1 Presentación de video.....	47
¿Qué es la Neuroeducación? Francisco Mora, doctor en Neurociencia y Medicina.....	47
5.13 Trabajo colaborativo y participativo.....	48
5.14 Referencias bibliográficas Webgrafía.....	48
6. UNIDAD N0. 3: Pedagogía Infantil y su importancia en el desarrollo integral de niñas y niños del II ciclo de Educación Inicial.....	50
6.1 Competencias.....	50
6.2 Exploración de Conocimientos.....	51
6.3 Fundamentación Teórica.....	51
6.4 Objetivos de la Pedagogía Infantil.....	52
6.5 Funciones de la Pedagogía Infantil aplicadas a la educación.....	53
6.6.Herramientas de la Pedagogía Infantil.....	54
6.7 Actividades de Autoaprendizaje.....	56
6.8 Trabajo Cooperativo y Colaborativo.....	56
6.9 Referencias Bibliográficas Webgrafías	57
6.10 ANEXOS.....	58
7. UNIDAD No. 4 Estrategias de Aprendizajes en Educación Inicial.....	59
7.1 Competencias.....	59
7.2 Exploración de Conocimientos.....	60
7.3 Fundamentación Teórica.....	62
7.4. Concepto de Estrategias de Aprendizajes.....	62
¿Qué son las Estrategias de Aprendizajes?.....	62
7.5. Actividades de Autoaprendizaje.....	63
7.7 Actividades Colaborativas y Participativas.....	65
7.8. Referencias Bibliográficas Webgrafías.....	66
7.9. Anexos.....	67
Glosario.....	69





1

Introducción

El Ministerio de Educación (MINED) a través de la Dirección de Educación Inicial, capacitará a maestras y educadoras comunitarias, dentro del marco del Plan Nacional de Educación 2022 – 2026, Tema 9 “Docentes incrementan capacidades científicas, pedagógicas, didácticas y actitudinales que centran su práctica pedagógica en construir competencias para el desarrollo humano pleno de sus estudiantes” Línea 9.1: “Evolución de la práctica pedagógica mediante la implementación de competencias científicas, pedagógicas y revolución didáctica dirigida a calidad de aprendizajes”.

Por lo tanto, la Dirección de Educación Inicial ha venido trabajando las unidades del Módulo, Neuroeducación y Desarrollo Integral de niñas y niños del II ciclo de Educación Inicial, vinculándolo con la *Estrategia Nacional “Bendiciones y Victorias”* Eje 14 Formación Docente, Lineamiento 61 “Consolidaremos la formación de nuevos docentes, para atención en todas las modalidades educativas”, Acción 103 “Evolución de la práctica pedagógica mediante la implementación de competencias científicas, pedagógicas y revolución didáctica dirigida a calidad de aprendizajes. Así mismo en el eje 9: Educación Especial Incluyente, lineamiento 32, Fortaleceremos las capacidades de docentes para la atención a estudiantes con discapacidad.

Este módulo ha sido diseñado con el fin de integrar el conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro en la práctica educativa, para diseñar e implementar estrategias de aprendizajes efectivas y personalizadas que potencien el desarrollo integral de niñas y niños.



2

Competencias del Módulo

Fortalece la comprensión de los fundamentos científicos sobre el funcionamiento del cerebro, la Neuroeducación y la Pedagogía Infantil, implementando estrategias de aprendizajes innovadoras que favorecen el desarrollo integral de niñas y niños del II ciclo de Educación Inicial.

3

Unidades Temáticas

La Neuroeducación se fundamenta comprender como aprenden y se desarrollan niñas y niños, lo que nos permite crear ambientes de aprendizajes más efectivos, adecuados sus necesidades.

A lo largo de este módulo abordaremos las siguientes unidades con sus respectivos temas como:

- 1. Neurociencia para el aprendizaje en Educación Inicial:** Cómo aprende el cerebro de niñas y niños.
- 2. Neuroeducación en las etapas evolutivas del desarrollo infantil (3-5 años):**
Fundamentación, Conceptos básicos y su relevancia en el aprendizaje de niñas y niños de Educación Inicial.
- 3. Pedagogía Infantil y su importancia en el desarrollo Integral:**
Conceptos básicos, Importancia.
El enfoque holístico que abarca las cuatro dimensiones cognitiva, física, social y emocional del desarrollo infantil.
- 4. Estrategias de aprendizajes en Educación Inicial:**
Técnicas y actividades lúdicas que se pueden implementadas en el aula para fomentar un aprendizaje significativo.

4

Unidad No. 1 Neurociencia para el aprendizaje en Educación Inicial

4.1 Competencias

Maestras y educadoras comunitarias desarrollan competencias científicas y didácticas orientadas a promover el desarrollo infantil, utilizando estrategias de aprendizajes fundamentadas en los aportes de la neurociencia.

4.2 Exploración de Conocimientos

Actividad No. 1

Las maestras o educadoras comunitarias organizadas en parejas, construirán un modelo simple del cerebro con plastilina o en una hoja impresa brindada por los facilitadores con la imagen del cerebro con sus 4 lóbulos, lo colorearán, recortarán y lo unirán para formar un gorro simulando este órgano.

Objetivo: Comprender las partes del cerebro y su función, a través de una actividad práctica manual, con recursos fungibles.

Actividad No. 2

Las maestras o educadoras comunitarias realizarán una “lluvia de ideas colaborativas” para crear un pequeño párrafo donde definan y sintetizen el objetivo e importancia de la neurociencia, para el desarrollo integral de niñas y niños de Educación Inicial.

4.3 Fundamentos Teóricos de la Neurociencia

Según (Barrios 2016 citado por Cárdenas L. et. Al 2018) La neurociencia es una disciplina que abarca diversas ciencias encargadas de estudiar la estructura y el funcionamiento del sistema nervioso central; indica que las neurociencias reúnen disciplinas clásicas y campos interdisciplinarios novedosos, con objetivos orientados a la búsqueda de respuestas sobre la estructura y el funcionamiento del cerebro con el objetivo último de comprender en profundidad los procesos cognitivos y el comportamiento del ser humano.

Debido a lo anterior, se establecen las neurociencias como una fuente valiosa de información,

que permitirá comprender los procesos cognitivos de la primera infancia; asimismo, aporta estrategias de estimulación temprana para modificar las conductas o comportamientos de niñas y niños.

Entre las distintas disciplinas contenidas en la neurociencia, se encuentra la neurociencia cognitiva, entendiéndose ésta como el campo que se encarga de estudiar tanto los procesos psicológicos del ser humano como los mecanismos biológicos presentes en la cognición (Muñoz y Almonacid, 2015 citado por Cárdenas L. et. Al 2018).

Con el estudio de la neurociencia se ha logrado identificar a la primera infancia como la etapa evolutiva más significativa del ser humano, puesto que durante esta etapa el desarrollo del cerebro es más intenso.

Uno de los aportes más valiosos que realiza la neurociencia cognitiva es el estudio sobre la maduración cerebral y el desarrollo cognitivo de las niñas y los niños, siendo este último de gran relevancia, debido a que les permite a los protagonistas integrar los conocimientos previos que tienen sobre todos los objetos, con el aprendizaje adquirido a través de la experiencia que tendrán con los mismos objetos, lo cual facilitará su proceso de adaptación al mundo (Guerrero, 2013; Sebastián; 2012, citados por Cárdenas L. 2018).

El proceso de aprendizaje, surge con la estimulación temprana, según estudios realizados la ciencia se basa en las neurociencias, en la pedagogía y en las psicologías cognitivas y evolutivas. Esta ciencia plantea que los aspectos cognitivos, afectivos y sociales son significativamente relevantes en la construcción integral de la personalidad en la primera infancia, manifestando que de las relaciones interpersonales positivas depende la formación del cerebro y su funcionamiento (López, 2012; Tapia, 2013).

La Neuroeducación y la Educación Inclusiva son campos que se complementan para crear existente si no enriquecerlas entornos educativos más efectivos y equitativos no busca reemplazar las prácticas pedagógicas, con los conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro ofreciendo

herramientas para optimizar el aprendizaje y adaptarla a las necesidades individuales de cada niña/ niño.]

4.4 Los Siete Principios de la Neurociencia

Comprender y aplicar conscientemente los principios fundamentales de la neurociencia tiene el poder de transformar radicalmente nuestra forma de aprender y desarrollarnos.

- Al reconocer la Neuroplasticidad inherente de nuestro cerebro, entendemos que el potencial de aprendizaje no es fijo.
- Al buscar la Automaticidad en las habilidades básicas, liberamos nuestra mente para tareas más complejas.
- Al fomentar la Integración, construimos una red de habilidades más robusta y aplicable.
- Al abrazar el Desafío Progresivo, nos mantenemos en el punto óptimo para el crecimiento.
- Al comprometernos con la Frecuencia e Intensidad de la práctica, consolidamos el dominio
- Al buscar Retroalimentación constante, ajustamos nuestro rumbo hacia el éxito.
- Y al cultivar el Compromiso, mantenemos la energía y la persistencia necesaria para alcanzar nuestras metas.

Cuando alineamos nuestras estrategias de aprendizaje con la forma en que el cerebro está diseñado para aprender, el proceso se vuelve más intuitivo, menos laborioso y, a menudo, profundamente gratificante. Fortalecemos no solo nuestras habilidades específicas, sino también la capacidad intrínseca del cerebro para aprender y adaptarse.

Los siete principios, aquí descritos, no son meras teorías abstractas, sino guías prácticas derivadas de décadas de investigación, ofreciéndonos un camino claro para potenciar nuestro propio potencial cognitivo y el de quienes nos rodean. Kandil E.R., et. al (2018).

Tabla Resumen de los 7 Principios

Principio	Descripción
Neuroplasticidad	El cerebro cambia y se adapta con la experiencia y el entrenamiento.
Automaticidad	La repetición consolida habilidades para realizarlas sin esfuerzo consciente.
Integración	Las habilidades cognitivas funcionan mejor cuando se practican juntas (entrenamiento cruzado).
Desafío Progresivo	El crecimiento que ocurre en la zona de dificultad óptima, justo por encima del nivel actual.
Frecuencia e intensidad	La práctica constante y enfocada es esencial para el desarrollo de habilidades.
Realimentación	La información inmediata sobre el rendimiento es crucial para corregir errores y aprender.
Compromiso	La motivación y el interés impulsan la atención y la persistencia en el aprendizaje.

Figura 2 . Cuadro descriptivo de los principios de Neurociencia.

Conceptualizaciones de los siete principios de la neurociencia

Neuroplasticidad: El cerebro que cambia constantemente

El término general que describe la asombrosa capacidad del cerebro para cambiar, adaptarse y desarrollarse en respuesta a su entorno y a las demandas que se le imponen es la neuroplasticidad. En esencia, nuestro cerebro se desarrolla organizándose a sí mismo, creando y podando vías neuronales, conexiones y redes en respuesta a las experiencias ambientales y a la interacción con el mundo.

La Neuroplasticidad es especialmente pronunciada en la infancia, lo que explica la facilidad con la que las niñas y niños adquieren nuevos idiomas o habilidades complejas. Sin embargo, esta capacidad de cambio y desarrollo se mantiene activa a lo largo de toda la vida. Esto significa que el cerebro adulto, también puede formar nuevas conexiones, aprender nuevas habilidades y adaptarse a nuevas situaciones, aunque a veces requiera un esfuerzo más consciente y sostenido que en la niñez.

Automaticidad: La Eficiencia del Hábito Neuronal

La neurociencia ha identificado y distinguido múltiples tipos de memoria, siendo la memoria declarativa (para hechos y eventos) y la memoria procedimental (para habilidades y procedimientos) dos de las más relevantes para el aprendizaje práctico.

Cuando un conjunto particular de pasos o procesos se ejecuta repetidamente, estos procedimientos se consolidan en la memoria procedimental. Una vez incrustados, no requieren un pensamiento consciente activo para ser ejecutados.

Piensa en acciones como montar en bicicleta, escribir a máquina sin mirar el teclado o conducir una ruta habitual: se vuelven fluidas y casi automáticas. Cuando una habilidad o proceso alcanza este estado, decimos que ha logrado la Automaticidad.

Cuando una habilidad se vuelve automática, libera la capacidad de la mente consciente para que se enfoque en otras tareas de orden superior, como analizar información nueva, tomar decisiones estratégicas, resolver problemas o ejercer el pensamiento crítico.

Habilidades cognitivas básicas pero cruciales, como la capacidad de cambiar rápidamente la atención, recordar secuencias de información o mantener un amplio campo visual, deben funcionar a nivel automático para permitir que el individuo dedique su pensamiento consciente a actividades más demandantes y novedosas. La Automaticidad es, por tanto, un pilar de la eficiencia cognitiva.

Integración de las Habilidades Cognitivas:

El funcionamiento cerebral eficaz depende en gran medida de la integración armoniosa de diversas habilidades de procesamiento mental. Cuando nuestro cerebro ejecuta múltiples funciones automáticas simultáneamente, estas actividades deben estar coordinadas para ser efectivas.

Un ejemplo sencillo es la coordinación ojo-mano, que requiere la Integración fluida de la información visual con el control motor. Si ciertas habilidades que forman parte de un proceso complejo son débiles o deficientes, esto repercutirá negativamente en la eficiencia de otros procesos mentales relacionados y, en última instancia, en la efectividad general del funcionamiento cognitivo.

Desafío Progresivo: Navegando la Zona Óptima de Aprendizaje

Un principio fundamental del desarrollo cognitivo es que el crecimiento más significativo ocurre en los límites exteriores de nuestra competencia actual, en la frontera entre lo que ya dominamos y lo que aún nos resulta un desafío.

Por lo tanto, para estimular un desarrollo continuo y efectivo, se requieren desafíos cuidadosamente secuenciados que se adapten al rango individual de fortalezas y debilidades de cada persona. Estos desafíos deben proporcionar los niveles apropiados de dificultad e intensidad.

Si una tarea o actividad de aprendizaje está demasiado por encima de nuestro estado actual de desarrollo, es probable que experimentemos frustración, lo que puede minar la motivación y llevarnos a abandonar.

Por el contrario, si las tareas son demasiado fáciles, nos aburrimos, perdemos el interés y el cerebro no se ve obligado a hacer el esfuerzo necesario para crecer. El nivel óptimo de desafío, aquel en el que el aprendizaje es más efectivo, se describe a menudo como la Zona de Desarrollo Próximo, un concepto popularizado por el psicólogo Lev Vygotsky. Esta zona representa lo que un individuo puede lograr con cierta ayuda o guía, pero no de forma independiente.

Frecuencia e Intensidad: La constancia en que moldea el cerebro

El desarrollo de cualquier función ya sea física o mental, exige la disciplina del desafío repetido a lo largo del tiempo, aplicado con un nivel apropiado de Frecuencia e Intensidad. Es a través de la práctica constante y enfocada que las vías neurales se fortalecen y se vuelven más eficientes, un claro ejemplo de Neuroplasticidad en acción. Los cerebros de los expertos en cualquier campo (músicos, atletas, cirujanos) consumen menos energía para realizar actividades altamente practicadas. De hecho, a menudo pueden ejecutar estas actividades sin pensar conscientemente, o con un mínimo de evaluación consciente, gracias a la Automaticidad que han desarrollado.

Realimentación: El espejo del aprendizaje eficaz

Es necesaria para permitir la detección y corrección de errores en tiempo real, lo que a su vez acelera el proceso de aprendizaje y mejora la precisión. La rapidez con la que recibimos realimentación también influye en la cantidad de repeticiones de alta calidad que podemos ejecutar dentro de un período de tiempo determinado, lo que refuerza los principios de Frecuencia e Intensidad. Sin saber si lo que estamos haciendo es correcto o incorrecto, es difícil ajustar nuestro comportamiento o estrategia para mejorar.

Existe evidencia de que el éxito en una tarea desafiante, como superar un nivel en un juego cognitivo, está relacionado con la liberación de la neurotransmisora dopamina. La dopamina está fuertemente implicada en los circuitos de recompensa del cerebro, lo que refuerza las acciones que llevaron al éxito y motiva la repetición de esas acciones. Esta recompensa interna es una forma poderosa de Retroalimentación biológica que impulsa el aprendizaje.

Compromiso: El motor interno de la persistencia

La estimulación adecuada y el Compromiso activo son factores esenciales para captar y mantener la atención y fomentar una participación significativa en cualquier actividad de aprendizaje. Si una actividad no logra despertar nuestro interés o no nos sentimos involucrados, es muy difícil mantener la concentración y la persistencia necesarias para que se produzca un aprendizaje y desarrollo cognitivo profundo.

La comunidad científica y educativa reconoce cada vez más el valor del aprendizaje basado en juegos digitales, precisamente por su capacidad innata para generar compromiso.

4.5 Aspectos claves para que aprenda el Cerebro

Neuronas y sinapsis:

Se conoce como neurona (del griego *neûron*, “cuerva” o “nervio”) a un tipo altamente especializado de célula, que compone el sistema nervioso, encargado de controlar las funciones voluntarias e involuntarias del organismo.

Las neuronas se caracterizan por su excitabilidad eléctrica, lo cual se traduce en la capacidad para conducir impulsos nerviosos a lo largo de la inmensa red del sistema nervioso, transmitiéndolos además a otras células, como las musculares.



Figura 3
¿Qué es la sinapsis?
<https://neurocenter.com/blog/la-sinapsis/>

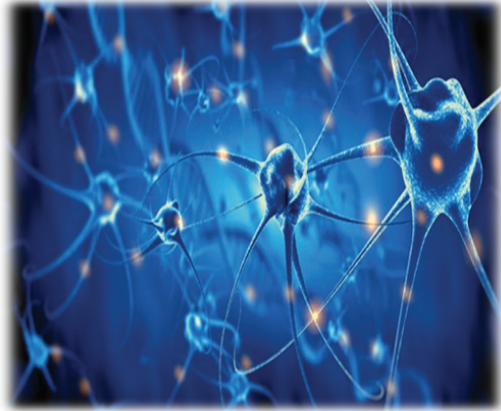


Figura 4. Las neuronas
https://www.google.com/search?q=imagenes+de+la+neuroplasticidad+sinapsis&sca_esv=35b4b4eaf34d9443&rlz=

Las neuronas son las células fundamentales del cerebro y el sistema nervioso. El aprendizaje se produce a través de la comunicación entre neuronas en estructuras llamadas sinapsis. Las conexiones entre neuronas, que se fortalecen durante el aprendizaje, son la base de la memoria y la adquisición de nuevas habilidades.

Neuroplasticidad: La plasticidad cerebral es la capacidad de cambiar, modificar y moldear hábitos o conocimientos predeterminados y aprender cosas nuevas.

Gracias a esta capacidad podemos transformar la información, codificando las neuronas para la realización de diversas tareas o actividades.

Es importante, tener en cuenta, que apreciar una actividad neuronal activa, favorece a que el cerebro se mantenga funcional durante más tiempo.

La plasticidad cerebral

Tiende a renovarse continuamente debido a la gran capacidad de información que este órgano tan importante recibe. Su funcionamiento está en continuo movimiento desde que nacemos. Es entonces cuando el cerebro recibe un mayor flujo de conexiones neuronales.

Es decir, cuando somos pequeños, generamos el doble de conexiones que de adultos. Según estudios científicos es la región que más se vincula con Funciones Ejecutivas, que son las habilidades y aptitudes fundamentalmente cognitivas que permiten la adaptación al medio y la resolución de problemas, a partir de la integración de diversas informaciones, la previsión y realización de conductas.

4.6. Procesos implicados en las funciones ejecutivas

Atención y memoria de trabajo: Capacidad cognitiva y adaptación del medio, capacidad de modificar estrategias o la de elaborar conceptos abstractos.

Conducta social: Regular expresiones y comportamientos, sentir empatía, restringir la conducta en base a posibles consecuencias.

Motivación: Vincular emoción y cognición.

Emocionalidad: Percibir como expresar las emociones, traduciéndolas en reacciones fisiológicas.

Personalidad: Diferentes aspectos de personalidad, establecimientos de patrones de conducta estable en los diversos aspectos de la vida, también características típicas como la inhibición o la timidez.

Velocidad de procesamiento: Capacidad que establece la relación entre ejecución cognitiva y el tiempo que tardamos en realizarla. Es la rapidez con la que tu cerebro puede realizar las operaciones mentales básicas.

Inhibición: Es la habilidad para resistir a los impulsos y detener una conducta en el momento apropiado.

4.7 ¿Cómo se desarrolla el cerebro en cada etapa y qué relación tiene con las emociones?

El funcionamiento cerebral se entiende mediante la interacción de tres estructuras: el cerebro primitivo, el racional y el emocional.

Vamos a centrarnos en explicar cómo funcionan estos “tres cerebros” primitivo, racional y emocional; en el caso de las niñas y niños cuando maduran, para poder entender muchos de sus comportamientos:

Nuestro cerebro, aunque complejo, puede dividirse en tres grandes sistemas, el cerebro reptiliano, el emocional (sistema límbico) y el racional (neocorteza). Estos tres cerebros evolucionaron en diferentes etapas de la historia humana y juegan un papel fundamental en cómo respondemos ante diversas situaciones.

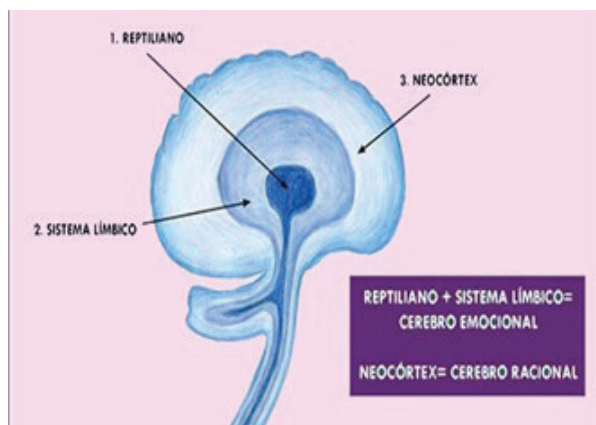


Figura 5. Función de los 3 cerebros
<https://www.google.com/search?q=imagenes+de+los+tres+cerebros&sca>

Cerebro Reptiliano: Es la parte más antigua de nuestro cerebro y se encarga de las funciones básicas necesarias para la supervivencia, como la respiración, el ritmo cardíaco y las respuestas de lucha o huida. Está asociado con los instintos más primarios.

Cerebro Emocional (Sistema Límbico): Esta parte gestiona nuestras emociones y relaciones interpersonales. Aquí se procesan los sentimientos de miedo, alegría, tristeza y afecto. Este cerebro es clave en cómo percibimos y reaccionamos emocionalmente ante las situaciones diarias.

Cerebro Racional (Neocorteza): La parte más nueva y avanzada del cerebro humano es responsable del pensamiento lógico, la planificación, la toma de decisiones y la creatividad. Nos permite analizar situaciones, resolver problemas y tomar decisiones basadas en la razón y no solo en las emociones.

En conjunto, estos tres cerebros trabajan continuamente para equilibrar nuestras respuestas instintivas, emocionales y racionales en la vida cotidiana. Entender su funcionamiento nos puede ayudar a mejorar nuestra salud mental y a tomar decisiones más conscientes. EDUforics (2017).

Cada vez que nosotros ponemos un límite a un niño/a, estamos regulando su conducta, pero al negarle un deseo puede disparársele una fuerte emoción en el cerebro, pues no ha madurado todavía la capacidad de 'racionalizar' o 'controlar' dicha respuesta emocional, al no tener todavía capacidad de comprensión. Por eso solo vemos una respuesta puramente instintiva y visceral.

Si hacemos un pequeño repaso en el proceso de maduración del cerebro durante la infancia, la neurociencia ha demostrado que la última región en madurar es la corteza pre frontal.

4.8 Las amígdalas cerebrales

Son dos estructuras situadas en la parte interna del lóbulo temporal, que se reconoce fácilmente porque tiene forma de almendra, donde se denotan todas las emociones del día a día, autorregulando las que se alteran como el miedo, el enojo, la tristeza, la angustia, también está la emoción de la alegría.

¿Qué significa el bloqueo amigdalar?



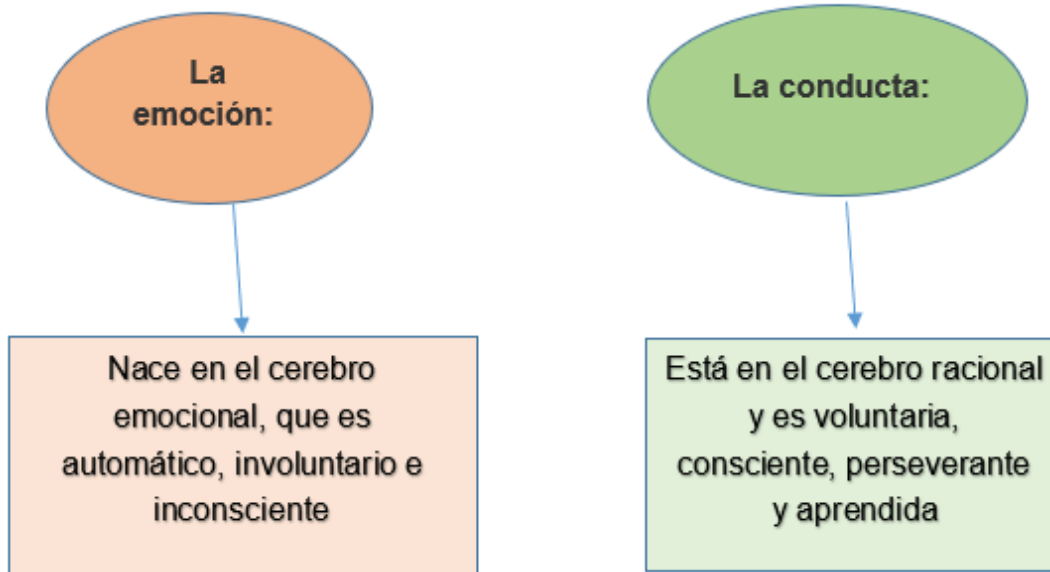
Figura 6. Bloqueo amigdalar. Marga Santamaría s.f.

https://www.google.com/search?sca_es-v=35b4b4eaf34d9443&rlz=1C1UEAD_en-NI1176NI1177&sxsrf=migdalar

El bloqueo de la amígdala es una reacción emocional inmediata y desproporcionada, en relación al estímulo que la ha desencadenado (ira, miedo o tristeza), porque se percibe como una amenaza a la estabilidad emocional.

Cuando niñas o niños experimentan esas emociones, se activan las amígdalas cerebrales y liberan dos sustancias: adrenalina (invita a la acción) y cortisol (hormona del estrés), que le impide pensar y razonar.

4.9 Diferencia entre la emoción y la conducta



4.10 Vista medial del cerebro y de las áreas relacionadas con las cinco características

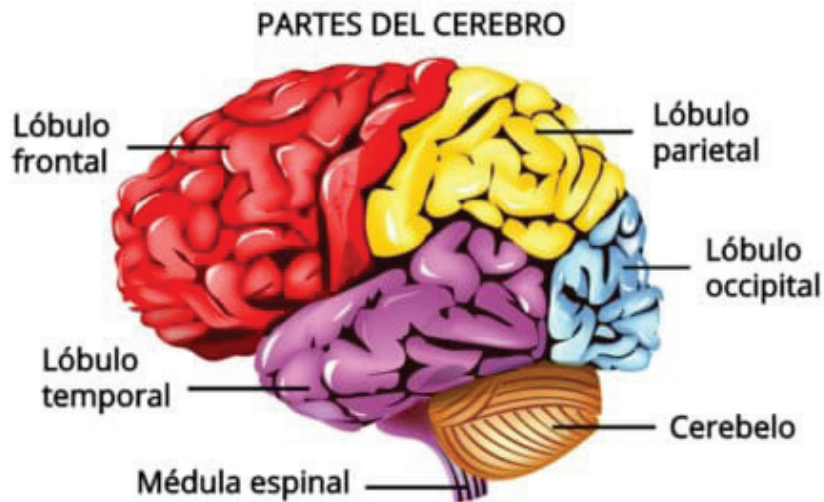


Figura 7. Vista medial del cerebro
<https://www.esalud.com/cerebro-partes-funciones/>

Adaptarse es aprender:

La alegría existe para motivarnos a seguir adaptándonos a nuestro entorno y a aprender de él. La alegría tiene una importante relación con nuestro interés de aprender. El aprendizaje es emocional y está relacionado con la recompensa. Anteriormente se pensaba que las emociones eran secundarias a la cognición en el aprendizaje, pero la investigación neurocientífica y del desarrollo revela que ambas están entrelazadas.

Considerar a las emociones y a la cognición por separado no contemplaría el todo. Las emociones ayudan a facilitar el pensamiento racional permitiéndonos utilizar la retroalimentación emocional en la toma de decisiones

El papel de las emociones en nuestra capacidad de llevar a cabo acciones razonables en circunstancias impredecibles.

Dado el papel de las emociones para prepararnos para aprender, la alegría quizá sea una de las fuerzas más poderosas.

La alegría invoca un estado de afecto positivo que nos facilita muchas funciones cognitivas más avanzadas.

En niveles más avanzados, la experiencia de la alegría se relaciona con cambios en las redes cerebrales, tales como aumento de los niveles de dopamina, que dan como resultado emociones

¿Qué es la Dopamina?

Es considerada como la clave del placer y la motivación, es un neurotransmisor conocido como el “químico del placer” y desempeña un papel crucial en la motivación y el aprendizaje. Cuando jugamos y logramos una meta o recibimos una recompensa, nuestro cerebro libera dopamina, creando una sensación de satisfacción y placer que nos impulsa a seguir participando.

De igual manera la dopamina juega un papel crucial con la emoción, influye el cambio de estado de ánimo, según la información o sucesos que recordamos. Las experiencias de juegos son a menudo emocionantes, desafiantes y gratificantes, lo que activa áreas del cerebro relacionadas con la memoria y el aprendizaje positivo.

La dopamina es un neurotransmisor que ayuda a regular la recompensa, el placer y las emociones en el cerebro, así como nuestras acciones como respuesta a la recompensa. Se han observado los efectos de la dopamina en regiones del cerebro que se identifican como parte de la red de recompensas, incluyendo al mesencéfalo, al cuerpo estriado, al hipocampo y a la corteza prefrontal. La dopamina inicia la interacción entre estas distintas regiones para alterar nuestras respuestas. (Bromberg-Martin y Hikosaka 2009 citado por Liu C. S., et. al 2017).

Las emociones son parte integral de las redes neurológicas responsables del aprendizaje, se asocia con altos niveles de dopamina en el sistema de recompensas del cerebro (es una red

de estructuras neuronales que juega un papel fundamental en la motivación, el aprendizaje y la supervivencia.

Se activa en respuesta a estímulos gratificantes, generando sensaciones de placer y reforzando comportamientos que aumentan las posibilidades de sobrevivir y reproducirse), relacionados con la ampliación de la memoria, la atención, cambios mentales, la creatividad y la motivación.

Es significativo establecer conexiones entre estímulos familiares, maestras y educadoras, guía al cerebro para que el aprendizaje resulte más fácil.

Aprendizaje holístico e interconectado:

Analicemos las cinco características de las experiencias de juego, es importante revisar las múltiples experiencias que encarnan estas características en el contexto más amplio del desarrollo cerebral. A nuestro entender, no son las distintas partes del cerebro las que maduran y se encargan del aprendizaje por separado, sino que cada región se apoya en aportaciones específicas y constantes y se conecta fuertemente con otras regiones del cerebro.

En general, los descubrimientos muestran cómo las cinco características del aprendizaje a través del juego facilitan el desarrollo y la activación de los procesos interconectados del cerebro en niños y niñas en crecimiento, y cómo respaldan su capacidad para aprender.

Nuestro entendimiento sobre el aprendizaje en el contexto de las experiencias es holístico, es decir que se relaciona con el desarrollo de múltiples dominios, más que con el desempeño en una serie de medidas académicas.

El aprendizaje, para el cerebro, se refiere a la capacidad neurológica para procesar y responder a diferentes estímulos sensoriales o multimodales, tanto a niveles básicos como en niveles complejos. Las aportaciones a lo largo de múltiples modalidades a menudo son útiles, si no es que esenciales, para el desarrollo adecuado de conductas de aprendizaje en los niños y niñas. Por ejemplo, la interacción con sus pares, maestras y familiares, proporciona a nuestra niñez

aportaciones visuales, auditivas, lingüísticas y socioemocionales para que pueda desarrollar agudeza visual, reconocimiento de fonemas, reconocimiento facial, seguridad y apego emocional. (Fox, Levitt y Nelson, 2010).

Estos resultados, a su vez, sustentan el desarrollo del lenguaje, el control cognitivo y las habilidades de regulación de emociones conforme se continúa creciendo.



Figura 8. Niñas y niños en clase de grafoplástica.

Las experiencias de aprendizaje a través del juego caracterizadas por ser alegres, significativas, con involucramiento activo, iterativas y con interacción Núcleo caudado Corteza del cíngulo anterior (ACC por sus siglas en inglés) Corteza prefrontal (PFC por sus siglas en inglés) social pueden ofrecer aportaciones multimodales que estimulan las redes interconectadas que participan en el aprendizaje.

Por lo tanto, la calidad de las experiencias afecta nuestro desarrollo desde una etapa temprana. Considerando estos antecedentes, nuestro estudio explora cómo cada una de las características se relaciona con estos procesos cognitivos.

La tabla a continuación resume datos clave de las publicaciones de neurociencia y biología respecto de cada característica del aprendizaje a través del juego:

Alegre	Experiencias Significativas	Involucramiento activo	Iterativo	Socialmente interactivo
<p>Las emociones son parte integral de las redes neurológicas responsables del aprendizaje. La alegría se asocia con altos niveles de dopamina en el sistema de recompensas del cerebro, relacionados con la ampliación de la memoria, la atención, cambios mentales, la creatividad y la motivación</p>	<p>Establecer conexiones entre estímulos familiares y desconocidos guía al cerebro para que el aprendizaje esforzado resulte más fácil.</p> <p>Las experiencias significativas introducen estímulos nuevos relacionados con marcos mentales existentes; el procesamiento de dichos estímulos recluta redes cerebrales asociadas con el pensamiento analógico, la memoria, la transferencia, la metacognición. La creación de reflexiones, la motivación y la recompensa.</p>	<p>El involucramiento activo incrementa la activación cerebral relacionada con la agencia, la toma de decisiones y el flujo, también amplía la codificación de la memoria y los procesos de recuperación que sustentan el aprendizaje.</p> <p>Por consiguiente, se experimenta que el involucramiento total en una actividad permite al cerebro ejercitar las redes responsables de las habilidades del control ejecutivo, tales como no caer en distracciones, lo que beneficia al aprendizaje a corto plazo y al aprendizaje para toda la vida.</p>	<p>La perseverancia asociada con el pensamiento iterativo (es un enfoque para resolver problemas o desarrollar productos donde se repite un ciclo de pasos, como la planificación, el diseño, la implementación y la evaluación, para mejorar gradualmente el resultado), se relaciona con la recompensa y con redes de memoria que dan puntos al aprendizaje. Con la práctica, la iteración involucra cada vez más las redes relacionadas con la toma de perspectivas alternativas (puntos de vista que se diferencian de las creencias o ideas predominantes, ofreciendo una visión diferente de una situación o problema) con el pensamiento flexible y con la creatividad.</p>	<p>Las interacciones positivas de los cuidadores ayudan a construir los cimientos neuronales para el desarrollo de una regulación socio-emocional y a proteger de las barreras que interfieren con el aprendizaje, tales como el estrés.</p> <p>La interacción social temprana promueve la plasticidad en el cerebro para ayudar a lidiar con los futuros retos en la vida.</p> <p>Esta interacción activa redes cerebrales relacionadas con la detección de estados mentales de los otros, que puede ser crítica para las interacciones de aprendizaje.</p>

Conceptos de la experiencia en el aprendizaje significativo:

El aprendizaje con frecuencia incluye pasar de lo desconocido a lo conocido, o de procesos que cuestan trabajo a los automáticos.

Las experiencias significativas pueden proporcionar un espacio para estos progresos. Las oportunidades para el aprendizaje contextual, el razonamiento analógico, la metacognición, la transferencia y la motivación pueden apoyar al desarrollo del entendimiento más profundo en dichas experiencias.

Razonamiento analógico:

Las experiencias significativas pueden servir como oportunidades para que los niños y niñas relacionen lo desconocido con los modelos que les son familiares, a través de procesos cognitivos más elevados. Uno de los procesos cognitivos estudiados, el razonamiento analógico, se utiliza para hacer conexiones entre lo conocido y lo desconocido.

La metacognición:

La metacognición, o “pensar sobre el pensamiento”, implican ser consciente de los propios procesos cognitivos y la capacidad de evaluarlos y controlarlos para optimizar el aprendizaje. Esto incluye comprender cómo se aprenden las cosas, qué estrategias son efectivas y cuándo y por qué se utilizan.

Reflexión:

La reflexión es el proceso de analizar una experiencia y extraer lecciones de ella. La reflexión metacognitiva implica analizar la experiencia de aprendizaje para identificar fortalezas y debilidades, y para comprender cómo se pueden mejorar los procesos de aprendizaje.

La motivación y la recompensa:

La motivación, en esencia, es el impulso interno o externo que nos lleva a actuar, mientras que la recompensa es el estímulo positivo que refuerza la motivación y nos lleva a repetir el comportamiento.

Por lo antes expuesto, los estudios científicos realizados y presentados en este texto por el autor Liu., C. S. (2017) se confirma que por los principios de la neurociencia la gamificación es efectiva en el aprendizaje de niñas y niños de Educación Inicial.

Según estudios científicos la gamificación en el aprendizaje no es solo una cuestión de diversión; está respaldada por sólidos principios neurocientíficos. Al aprovechar la dopamina, la neuroplasticidad y el refuerzo positivo, la gamificación convierte el aprendizaje en una experiencia activa, motivadora y memorable. Integrar estos elementos en el proceso educativo no solo mejora la retención de la información, sino que también crea un entorno donde aprender es una aventura continua.

Reforzamiento del Aprendizaje: La dopamina no solo nos hace sentir bien, sino que también ayuda a consolidar la información en la memoria, mejorando nuestra capacidad para recordar lo aprendido.

- Aumenta la motivación y el interés por aprender
- Los juegos generan entusiasmo y compromiso, haciendo que el aprendizaje sea divertido y significativo.
- Favorece el aprendizaje activo y participativo, niñas y niños se convierten en protagonistas de su aprendizaje a través de retos, misiones y recompensas.
- Fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas.
- Potencia la atención, la memoria, la resolución de problemas y el pensamiento lógico.
- Estimula el trabajo en equipo y la socialización.
- Al incluir dinámicas grupales, se refuerzan valores como la cooperación, la empatía y el respeto.
- Permite realimentación inmediata.
- Las niñas y niños reciben respuestas claras a sus acciones, lo que facilita la comprensión y mejora del aprendizaje.
- Promueve la autonomía y la toma de decisiones. Al avanzar en niveles o cumplir tareas, la niña y el niño aprende a organizarse y asumir responsabilidades.

- Se adapta al estilo de cada protagonista. La gamificación puede personalizarse según las necesidades individuales, favoreciendo la inclusión.
- Fortalece la autoestima y la confianza al superar desafíos y recibir reconocimientos, las niñas y niños se sienten capaces y valorados.

4.11 Actividades de Autoaprendizaje

Actividad No. 1



Presentación de Video “Actividad Sistema de recompensa”
https://youtu.be/VavG_9UVBq4?si=CQgnSR77oNDWC83X

Al finalizar el video los facilitadores orientarán realizar la actividad “El baile de la recompensa”, bailar y pensar en cómo nuestro cerebro nos hace sentir tan bien cuando aprendemos y logramos metas o algo que nos agrada.

Lo que observamos en el video vamos a ponerlo en movimiento.

1. ¿Cómo está compuesto el cerebro?
2. ¿Qué involucran las principales vías de recompensa?
3. ¿Qué es la dopamina?
4. ¿Cómo se activa y se libera la hormona de la dopamina en niñas y niños de Educación Inicial?
5. El sistema de recompensa lo que hace es evaluar todas las acciones que realizamos.
6. ¿Qué permite al cerebro este mecanismo de evaluación?

Actividad No. 2

“Búsqueda del tesoro con imágenes”

Los protagonistas buscarán por todo el espacio tarjetas con imágenes, al encontrarlas crear un cuento con coherencia, analizarla, para una buena comprensión narrativa. Los facilitadores les brindarán palabras emotivas como reconocimientos y les darán recompensas por sus logros.

4.12 Trabajo Colaborativo y Participativo

Actividad No.1

Los equipos conformados por maestras y educadoras comunitarias describirán 2 actividades lúdicas que planifican en la acción didáctica, tomando en cuenta el contenido donde se realice la experimentación, luego compartir con otros equipos, expresando ¿qué habilidades se desarrollan en el cerebro de niñas y niños de Educación Inicial con esta estimulación?

Actividad No. 2

Posteriormente las 2 actividades lúdicas redactadas con anterioridad de experimentación, la realizarán de manera práctica, utilizando materiales fungibles o del medio, luego compartir con los otros equipos, expresando que habilidades se desarrollan en el cerebro de niñas y niños de Educación Inicial con esta estimulación.

4.13 Referencias Bibliográficas-Web-grafía

Cárdenas C. L., Carrillo S., S., Mazuera A. R., Hernández P., Y., (2018)

Primera infancia desde las neurociencias: una apuesta para la construcción de paz.

Revista Virtual Universidad Católica del Norte, núm. 55.

<https://generaconocimiento.segob.gob.mx/sites/default/files/document/biblioteca/>

[567/2022EDUforics](https://generaconocimiento.segob.gob.mx/sites/default/files/document/biblioteca/567/2022EDUforics). (19 de noviembre de 2017). El mito de los tres cerebros en uno. 1104-primera-infancia.pdf.

Liu, C., S., et al (2017) La neurociencia y el aprendizaje a través del juego: un resumen de la evidencia (reporte técnico).

<https://inee.org/sites/default/files/resources/la-neurociencia-y-el-aprendizaje-a-trave-%C3%BCs-del-juego-web.pdf>

MINED La Neuropedagogía en los procesos de aprendizaje (2024)

<https://www.istockphoto.com/es/vector/mapeo-cerebral-como-neurociencia-representaciones-espaciales-concepto-de-persona-gm1324417474-409768972>

<https://menteclara-neuropsicologia-neuroeducacion-inteligenciaemocional.com/>

(2017) La neurociencia y el aprendizaje a través del juego: un resumen de la evidencia. Selis L., Jensen H., Hopkins E., Neale D., Zossh J., Hirsh K., Withebread D.

<https://inee.org/sites/default/files/resources/la-neurociencia-y-el-aprendizaje-a-trave-üs-del-juego-web.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=5ODu7vEDajs>



https://www.classdojo.com/dojoislands?utm_campaign=DojoIslands&utm_medium=teacherPage

https://youtu.be/VavG_9UVBq4?si=CQgnSR77oNDWC83X

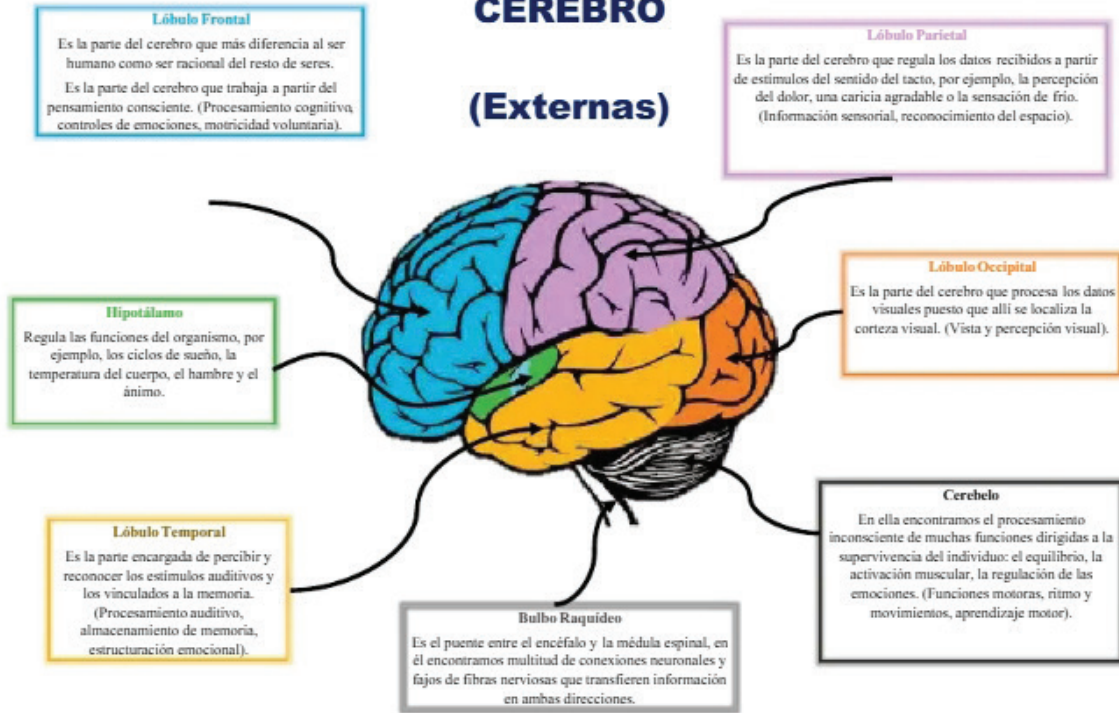
Kandil E.R., et. al (2018) Principios de la Neurociencias, 5ta. Edición

McGrawHill Education

<https://ineurociencias.org/kandel-neurociencia-bok/>

4.14 ANEXO

PARTES DEL CEREBRO (Externas)



(Internas)

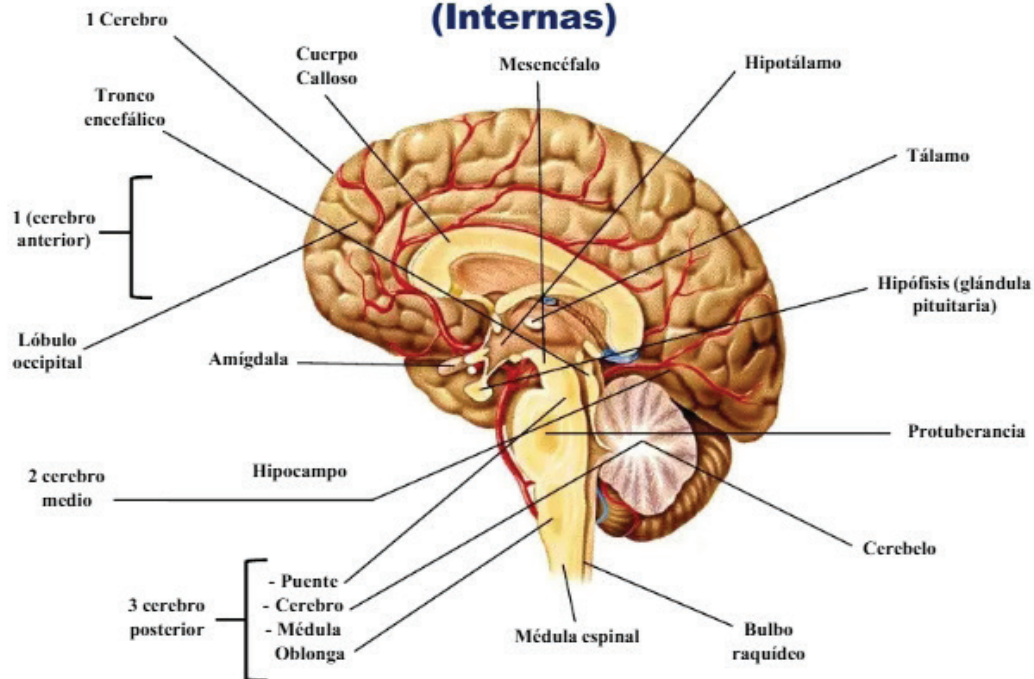


Figura 9. Partes del cerebro
<https://es.scribd.com/document/671906767/Partes-del-cerebro>

Preguntas Frecuentes sobre los Principios de Neurociencia y Aprendizaje

1. ¿Qué es exactamente la neuroplasticidad y por qué es importante para el aprendizaje?

Respuesta: La Neuroplasticidad es la capacidad del cerebro para reorganizarse y cambiar su estructura y función a lo largo de la vida en respuesta a la experiencia, el aprendizaje y el entrenamiento. Es fundamental para el aprendizaje porque es el mecanismo biológico subyacente que permite al cerebro formar nuevas conexiones y redes neuronales, adaptándose a nuevas habilidades y conocimientos.

2. ¿Cómo se relaciona la automaticidad con la eficiencia cognitiva?

Respuesta: La Automaticidad permite realizar tareas o habilidades sin requerir atención consciente. Al automatizar habilidades básicas o procedimientos frecuentes (como leer, operaciones matemáticas simples o coordinaciones motoras), liberamos nuestra limitada capacidad de procesamiento consciente para dedicarla a tareas más complejas que requieren razonamiento, resolución de problemas o creatividad. Esto mejora enormemente la eficiencia cognitiva general.

3. ¿Qué significa el “entrenamiento cruzado” en el contexto de la neurociencia?

Respuesta: El entrenamiento cruzado, basado en el principio de Integración, se refiere a ejercicios o actividades que requieren la activación y coordinación simultánea de múltiples habilidades cognitivas diferentes. La práctica conjunta de habilidades ayuda al cerebro a construir redes más robustas y eficientes que conectan estas habilidades, mejorando no solo su desempeño individual sino también su capacidad para trabajar juntas y transferirse a nuevas situaciones.

4. ¿Cómo saber si un desafío de aprendizaje es “progresivo” y adecuado?

Respuesta: Un desafío es progresivo cuando se adapta al nivel actual del individuo y se incrementa gradualmente. Es adecuado cuando se encuentra en la Zona de Desarrollo Próximo: es lo suficientemente difícil como para requerir esfuerzo y empujar los límites de la habilidad actual, pero no tan abrumador como para causar frustración y desmotivación. Debe ser estimulante pero alcanzable con práctica y realimentación.

5. ¿Por qué la frecuencia y la intensidad son cruciales para desarrollar habilidades?

Respuesta: La Frecuencia e Intensidad de la práctica son los motores principales de la Neuroplasticidad y la Automaticidad. La repetición constante (frecuencia) y el esfuerzo concentrado (intensidad) fortalecen las vías neuronales responsables de una habilidad. Sin práctica regular e intencionada, el cerebro no consolida las conexiones necesarias para el dominio y la eficiencia.

6. ¿De qué manera la realimentación inmediata ayuda en el aprendizaje?

Respuesta: La realimentación inmediata permite corregir errores rápidamente antes de que se consoliden malos hábitos. También acelera el ciclo de aprendizaje al permitir más intentos y ajustes en un menor tiempo. Además, la Retroalimentación positiva (incluida la recompensa de dopamina al tener éxito) refuerza los comportamientos correctos y mantiene la motivación y el Compromiso.

7. ¿Es el compromiso solo cuestión de motivación?

Respuesta: El Compromiso va más allá de la simple motivación inicial. Es un estado de participación activa y persistente en una actividad. Si bien la motivación puede iniciar el proceso, el Compromiso sostenido a menudo depende de la estimulación continua, la relevancia percibida de la tarea, la realimentación constructiva y el sentido de progreso o dominio, todos los cuales activan circuitos cerebrales relacionados con la recompensa y la perseverancia. Kandil E.R., et. al (2018).

Unidad No. 2: Neuroeducación en las etapas evolutivas del desarrollo infantil de niñas y niños de 3 a 5 años



Figura 10. Niñas y niños de Educación Preescolar.

5.1 Competencias

Diseña estrategias didácticas de aprendizajes, fundamentadas en principios científicos de la neuroeducación que estimulen el desarrollo cerebral en niñas y niños del II Ciclo de Educación Inicial

5.2 Exploración de Conocimientos

Actividad No. 1

Vamos a jugar qué pasaría si... y a ver cómo podemos

La idea de esta actividad es que los elementos aleatorios sean variantes para presentar un desafío interesante, pero no tan abstracto, para que se puedan integrar con el escenario.

Escenarios Hipotéticos

- ¿Qué pasaría si pudieras viajar en una nave espacial?
- ¿Qué pasaría si te perdieras en una selva?
- ¿Qué pasaría si caminas por la playa después de una marea alta?
- ¿Qué pasaría si miras una lluvia de meteoritos?
- ¿Qué pasaría si estuvieras en el zoológico?

El objetivo de esta aleatoriedad es lo que obliga al cerebro a hacer conexiones inesperadas. Por ejemplo: si te sale el elemento mapa antiguo y el escenario hipotético es ¿Qué pasaría si pudieras volar? Con el mapa antiguo, en lugar de volar sin rumbo, podría utilizar mi habilidad para llegar a lugares que antes no se podían visitar. Sobrevolar montañas, me orientaría mejor para buscar lugares secretos para buscar tesoros.

Actividad No. 2

Los protagonistas en equipo de 5 integrantes presentarán de forma lúdica y creativa el objetivo de la Neuroeducación y su importancia en Educación Inicial, desde su experiencia en el aula de clase.

5.3 Fundamento Teórico

El Dr. Mora F. (2013) se refiere a la Neuroeducación como una nueva visión del aprendizaje basada en el cerebro, visión que ha nacido del amparo de esa revolución cultural que ha venido en llamarse neurocultura. Neuroeducación es tomar ventaja de los conocimientos sobre cómo funciona el cerebro integrados con la psicología, la sociología y la medicina en un intento de mejorar y potenciar tanto los procesos de aprendizaje y memoria.

La Neuroeducación es una disciplina que estudia cómo el cerebro interviene en el proceso de aprendizaje de niñas y niños, analiza el desarrollo del cerebro humano y su reacción a los estímulos, que posteriormente se transforman en conocimientos.

Surge mediante la combinación de tres disciplinas científicas:

- Neurociencia: dedicada al estudio de la estructura y el funcionamiento del cerebro.
- Psicología: dedicada al estudio de los procesos cognitivos y conductuales.
- Pedagogía: dedicada al estudio de los diferentes métodos de Aprendizaje

Esta disciplina educativa que fusiona elementos de la neurociencia, ciencia cognitiva, psicología y educación, busca establecer estrategias y tecnologías educativas centradas en el funcionamiento del cerebro con el objetivo de optimizar el proceso de aprendizaje.

La clave de este proceso educativo, donde la psicología educativa juega un papel decisivo, se encuentra en la emoción y la motivación, y es que, tal y como afirman numerosos autores: “el cerebro sólo aprende si hay emoción”. La manera de impartir clases y fomentar un aprendizaje más significativo puede transformarse con la introducción en el aula de la Neuroeducación.

La fundamentación e importancia de la Neuroeducación en el desarrollo evolutivo de niñas y niños de 3 a 5 años radica en su capacidad para integrar conocimientos, a través de la estimulación temprana en el proceso de aprendizaje, optimizando el desarrollo cognitivo, emocional, social y físico, en esta etapa crucial.

El objetivo de la Neuroeducación es potenciar el desarrollo socioemocional y cognitivo de niñas y niños mediante actividades que estimulen la plasticidad cerebral y la interacción social. La primera infancia es un período clave debido al acelerado crecimiento cerebral y la formación de sinapsis neuronales que permiten aprendizajes emocionales y cognitivos.

En el rango de las edades de 0 a 5 años, el cerebro presenta una alta plasticidad, lo que permite la adaptación y modificación de circuitos neuronales mediante estímulos adecuados, pero nosotros estimulamos el cerebro de niñas y niños a partir de los 3 años que entran a primer nivel de Educación Inicial.

Esto es esencial para el desarrollo de habilidades socioemocionales, intelectuales, lingüísticas y motoras, necesarias para interactuar con el entorno y construir conocimientos.

La Neuroeducación también contribuye a diseñar estrategias pedagógicas basadas en el funcionamiento cerebral, promoviendo aprendizajes significativos y fortaleciendo competencias cognitivas, comunicativas e integradora. Además, la Neuroeducación fomenta la creación de políticas educativas basadas en evidencia científica, orientadas a maximizar el potencial de aprendizaje en los primeros años de vida.

Esto incluye la formación a maestras y educadoras comunitarias en neurociencia para adaptar metodologías y contenidos al desarrollo cerebral infantil, asegurando un impacto positivo en el aprendizaje y el desarrollo integral de niñas y niños del II ciclo de Educación Inicial.

El neurodesarrollo se da a través de un proceso dinámico de interacción entre la niña o el niño y el medio que lo rodea; como resultado, se obtiene la maduración del sistema nervioso con el siguiente desarrollo de las funciones cerebrales y, a la vez, la formación de la personalidad.

El desarrollo del cerebro es un proceso muy complejo y preciso que inicia muy temprano en la vida y continúa varios años después del nacimiento.

5.4 Implicación de la Educación Inclusiva y la Neuroeducación

Se promueve la implementación de acciones neuropedagógicas que integren conocimientos de la neurociencia, la pedagogía y la psicología del aprendizaje, con el propósito de favorecer entornos inclusivos que respondan a la diversidad necesidades educativas de niñas y niños. A través de estrategias didácticas que estimulan las funciones cognitivas, emocionales y sensoriales del cerebro, se busca fortalecer el desarrollo integral de las niñas y los niños, respetando sus diferencias y potenciando sus capacidades.

Estas acciones deben sustentarse en una planificación flexible, multisensorial y emocionalmente significativa, que facilite el acceso, la participación y el progreso de todas las niñas y niños, especialmente de aquellos con discapacidades o condiciones específicas de aprendizaje. El acompañamiento pedagógico debe asegurar que las prácticas de maestras y educadoras comunitarias se orienten hacia una educación centrada en la persona, basada en evidencias científicas de la neuroeducación y en un enfoque de derechos.

5.5 Aspectos importantes sobre la Neuroeducación y el Desarrollo de 3 a 5 años

Plasticidad cerebral	Desarrollo motor	Desarrollo del lenguaje	Aprendizaje a través del juego educativo	Importancia de las emociones
El cerebro de las niñas y niños de 3 a 5 años es altamente elástico, lo que significa que es más receptivo a nuevas conexiones y aprendizaje.	En esta etapa, niñas y niños mejoran sus habilidades motoras gruesas (correr, saltar, lanzar, etc.) y finas (manipular objetos, dibujar, cortar, rasgar, enrollar, incrustar, ensartar, el carrugado).	Las niñas y niños amplían su vocabulario y desarrollan su capacidad de comunicarse.	El juego es una herramienta fundamental para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales en esta etapa.	Las emociones positivas facilitan el aprendizaje y la retención de información.

5.6 Los aportes de Piaget, Vygotsky, Bandura y Montessori a la Neuroeducación

La Neuroeducación es definida como una disciplina puente entre la neurología y las ciencias de la educación. Contribuye al desarrollo de ciencias integrativas educativas, por ejemplo, la psicología y la ciencia cognitiva.

El producto que se obtiene de esta interacción multidisciplinar no es solo la mejora en los métodos del aprendizaje en los diferentes programas educativos, sino la gestión de las emociones, el descubrimiento del aprendizaje cerebral, la identificación de las causas que se construye, en la temática de gestión educativa e inclusión social.

Los constructores del aprendizaje como, Piaget, Vygotsky, Bandura y Montessori, citados por González A., K. et. al (2013) refieren que la Neuroeducación se relaciona directamente a los principales referentes teóricos de la educación.

Estos autores sentaron las bases de las hoy neurociencias y las implicaciones del cerebro en el proceso de aprendizaje.

Esa función semiótica, que comienza a instaurarse y desarrollarse, es la capacidad de crear imágenes mentales de objetos o experiencias diarias que luego pueden ser representadas. La niña y el niño desarrolla desde muy temprana edad la posibilidad de comunicarse con los otros, aunque esté en proceso de desarrollo del lenguaje, también es capaz de crear signos propios, nuevos y originales, de vivir un mundo simulado a través del juego y de imaginar realidades alternativas.

Desarrollo cognitivo.

Piaget identificó etapas del desarrollo cognitivo en niñas y niños, donde el pensamiento se reorganiza a través de la adaptación (asimilación, acomodación y equilibrio). La Neuroeducación se enfoca en cómo el cerebro se organiza y desarrolla para adaptarse a las nuevas experiencias y aprender.

Aprendizaje constructivo.

Piaget enfatiza la importancia de la interacción activa de la niña y niño con su entorno para construir conocimiento. La Neuroeducación busca crear ambientes de aprendizaje que fomenten la exploración, el descubrimiento y la resolución de problemas, promoviendo el aprendizaje activo.

Importancia del cerebro.

La Neuroeducación destaca la influencia del cerebro en el proceso de aprendizaje, reconociendo la importancia de factores como la memoria, la atención y las funciones ejecutivas. Piaget, a su vez, reconoció la influencia del entorno en la organización cerebral y el desarrollo de las funciones cognitivas.

Aplicación en la educación.

La Neuroeducación busca aplicar los conocimientos sobre el cerebro para diseñar estrategias didácticas más efectivas, mientras que la teoría de Piaget proporciona una base para comprender el desarrollo cognitivo de las niñas y niños y adaptar el aprendizaje a sus necesidades.

En resumen, la Neuroeducación y la teoría de estos autores se complementan al buscar comprender y optimizar el proceso de aprendizaje. Piaget proporciona la base para entender cómo las niñas y niños construyen conocimiento, mientras que la Neuroeducación aporta la comprensión de cómo el cerebro aprende y se desarrolla, lo que permite diseñar estrategias educativas más efectivas. González A., K. et. al (2013).

5.7 ¿Cómo aplicar la Neuroeducación en el ámbito educativo?

Muchos investigadores han señalado la plasticidad cerebral y que esta capacidad es responsable de su permanente remodelación a partir de los nuevos conocimientos que adquirimos, o de las nuevas experiencias que vivimos.

Una maestra o educadora comunitaria con conocimientos de Neuroeducación tendrá herramientas para transformar su clase generando que el “neocórtex” o parte del cerebro humano sea capaz de desarrollar las funciones cognitivas.

Crear emociones positivas alrededor de los procesos de aprendizaje en Educación Inicial es vital para lograr mejores resultados de aprendizaje.

5.8 Orientaciones sugeridas para mejorar la experiencia del aprendizaje a través de la neurociencia se pueden resumir en los siguientes

Generar un ambiente positivo en los espacios de aprendizajes fuera y dentro del aula.

Provocar emociones en los procesos de aprendizaje y despertar la atención de las niñas y niños, a través de estímulos positivos.

Organizar ambientes de aprendizajes para experimentar a través de la emoción y los sentidos.

Impulsar el trabajo colaborativo en clase: cambiar la disposición del mobiliario del aula, permitiendo que se formen equipos pequeños de trabajo, utilizando metodologías innovadoras como el aprendizaje colaborativo.

Mejor comprensión del proceso de aprendizaje. La Neuroeducación ayuda a las maestras y educadoras comunitarias a comprender mejor cómo las niñas y niños procesan y retienen la información, lo que puede llevar a enfoques de aprendizaje más efectivos. León M., I., (2023)

5.9 Adaptación a las necesidades individuales para el aprendizaje

Al comprender las diferencias en la forma en que los cerebros de las niñas y niños funcionan, las maestras y educadoras comunitarias pueden adaptar sus metodologías y estrategias didácticas, para satisfacer las necesidades individuales de los protagonistas.

Desarrollo de estrategias de aprendizaje efectivas	Mayor motivación y compromiso	Fomento de la creatividad
Ayuda a identificar estrategias de aprendizaje que están respaldadas por la ciencia y que pueden ayudar a niñas y niños a retener información de manera más efectiva.	Puede proporcionar ideas sobre cómo captar la atención, fomentar la motivación intrínseca y el compromiso de niñas y niños, para motivar un aprendizaje más profundo y sostenible.	Comprender cómo el cerebro fomenta la creatividad puede ayudar a las maestras y educadoras comunitarias a diseñar entornos o ambientes de aprendizajes que fomenten la creatividad y la resolución de problemas con niñas y niños.

5.10 Etapas del desarrollo para niñas y niños de 3 a 5 años

Por lo general, niñas y niños progresan de una etapa del desarrollo a la siguiente, en una secuencia natural y predecible. Pero cada niña y niño crece y adquiere habilidades. Algunas niñas y niños pueden estar adelantados en un área, como el lenguaje, pero atrasados en otra, como el desarrollo sensorial y motor.

Las etapas suelen clasificarse en cinco áreas principales: crecimiento físico, desarrollo cognitivo, desarrollo afectivo y social, desarrollo del lenguaje, y desarrollo sensorial y motor.

Desarrollo de habilidades sociales y emocionales de niñas y niños de 3 años

A esta edad, las niñas y niños muestran una mayor conciencia de sí mismo y de los demás, y comienzan a desarrollar habilidades para relacionarse. Su lenguaje también se vuelve más complejo, y pueden expresar emociones de manera más precisa. Fomentan su desarrollo social y emocional brindándoles oportunidades para interactuar con otras niñas, niños y adultos, desarrollando habilidades básicas para la resolución de conflictos como:

- **Comunicación simple** usando palabras y gestos
- **Identificación de emociones.**
- **Resolución de conflictos básicos** como compartir juguetes o esperar su turno.
- **Escucha activa:** Mostrar interés en lo que niñas y niños tienen que expresar y responder de manera calmada y con afecto.

Desarrollo del pensamiento lógico de niñas y niños de 4 años.

A los cuatro años, el cerebro de niñas y niños de 4 años está madurando en términos de pensamiento lógico y habilidades cognitivas. En esta etapa, muestran un mayor interés en hacer preguntas y comprender cómo funcionan las cosas. Puede seguir instrucciones más complejas y resolver problemas simples de manera lógica.

Estimula su desarrollo brindándole oportunidades para explorar la lógica matemática, como contar y clasificar objetos, y para participar en juegos que requieran pensamiento crítico y resolución de problemas.

Desarrollo de la atención y la concentración niña y niños de 5 años

El cerebro de niñas y niños de 5 años de edad se prepara para educación primaria. A esta edad, su capacidad de atención y concentración mejora significativamente, lo que le permite participar en actividades más estructuradas y seguir instrucciones más detalladas.

También muestra un mayor interés en el aprendizaje y en la adquisición de habilidades de razonamiento lógico, pensamiento crítico, comprensión de la narrativa y experimentación. Apoya su desarrollo proporcionándole actividades educativas adecuadas para su edad y fomentando su curiosidad por el mundo que lo rodea.

5.11 Funciones y estimulaciones de diversas partes del cerebro de niñas y niños, que se logran con el arte y la música integrados en los ambientes de aprendizajes.

Partes del cerebro	Funciones	Estimulaciones
La Corteza Auditiva	Es Planificación y ejecución de movimientos	Al escuchar música, esta área permite que niñas y niños, logren distinguir diferentes tonos, ritmos y sonidos.
La Corteza Motora	Es planificación y ejecución de movimientos.	Tocar instrumentos musicales y bailar activa la corteza motora, fomentando la coordinación y el control físico (motora fina y gruesa).

Partes del cerebro	Funciones	Estimulaciones
El Cerebelo	Coordinación motora y equilibrio	Niñas y niños desarrollan habilidades motoras al tocar instrumentos o participar en actividades de danza, mejorando la coordinación corporal.
La Corteza Prefrontal	Toma de decisiones, planificación comportamiento social.	Crear arte y participar en actividades musicales niñas y niños desarrollan habilidades sociales y emocionales, así como la creatividad.
Neuronas Amígdalas	Procesamiento emocional y la memoria	La música puede despertar emociones y recuerdos, activando la amígdala y ayudando a las niñas y niños a procesar sus sentimientos, a través de la expresión artística.
Sistema Límbico	Relacionado con las emociones y la memoria.	La música y el arte estimulan las emociones de niñas y niños y su autorregulación.
Área de broca y Área de Wernicke	Lenguaje y comunicación.	Participar en actividades que involucren letras de canciones infantiles o narraciones de cuentos integrando lo artístico, mejoran las capacidades lingüísticas.

Estas dos áreas están ubicadas en el hemisferio izquierdo del cerebro, son importantes para el procesamiento del lenguaje.

El área de Broca se relaciona con la producción del habla, mientras que el **área de Wernicke** se encarga de la comprensión del lenguaje. Estudios han demostrado que la música y el arte pueden estimular el desarrollo y fortalecimiento de estas áreas, así como otras regiones cerebrales involucradas en el procesamiento del lenguaje.

5.12 Actividades de Autoaprendizaje

Actividad No. 1 Presentación de video

<https://youtu.be/d2Fud46xFPQ?si=VrdWJXmCqgAM2aFn>

¿Qué es la Neuroeducación?

Francisco Mora,

Dr. en Neurociencia y Medicina



Actividad No. 2

De manera gráfica representar lo que usted comprendió de lo expuesto por el Dr. Francisco Mora y describir su importancia en los procesos evolutivos de niñas y niños de 3 a 5 años de Educación Inicial.

Actividad No. 3

Luego los protagonistas lo compartirán a través de un desfile en una pasarela al ritmo de la música.

5.13 Trabajo colaborativo y participativo

Actividad No. 1

Las maestras o educadoras comunitarias elaborarán un mapa cerebral formando una arquitectura neuronal, donde se visualice como el aprendizaje y la colaboración construyen la arquitectura del cerebro humano infantil.

Materiales:

Papelógrafo, marcadores, plastilina, hilo, legos, postis de diferentes colores, fichas de colores.

Objetivo:

Crear un mapa cerebral para comprender como niñas y niños aprenden y cómo sus cerebros se van arquitectando con cada experiencia.

Desarrollo:

Al principio está solo el croquis del cerebro.

Los asesores dibujarán un objeto o animal, realizarán actividades de saltar, cantar, bailar, entre otras, y con cada estímulo van haciendo el tejido neuronal.

5.14 Referencias Bibliográficas-Web-grafía

Antonio Battro: Neuroeducación, qué es y para qué nos sirve 2/21 - YouTube

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-

<https://cofsve.wordpress.com/2020/12/23/espacios-de-aprendizaje-en-educación-inicial/>

<https://portal.amelica.org/ameli/journal/359/3595065006/3595065006.pdf>



https://www.google.com/search?q=piaget+neuroeducaci%C3%B2n&oq=piaget+neuroeducaci%C3%B2n&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIHCAEQIRigAdIBC-TEExMTcyajBqN6gCALACAA&sourceid=chrome&ie=UTF-8

<https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/etapas-del-desarrollo-para-nios-de-3-aos-ue5314#:~:text=Desarrollan%20m%C3%A1s%20coordinaci%C3%B3n%20de%20m%C3%BAsculos,y%20desenroscar%20tapas%20de%20envases.>

González A., K. et. al (2013) Un Análisis de la Neuroeducación desde las Teorías Pedagógicas de Piaget, Vygotsky, Bandura y Montessori REV. CIENT. VOL 3. NUM 2.

<https://www.studocu.com/bo/document/universidad-mayor-de-san-andres/bioquimica/dialnet-un-analisis-de-la-neuroeducacion-desde-las-teorias-pedagog-8946772/125197843>

León M. I., (2023) ¿Qué es neuroeducación y cómo aplicarla en el aula?

<https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/neuroeducacion-aprendizaje-aula>

Ludmila M., (2017) Neuroeducación, qué es y para qué nos sirve 2/21

La otra educación

UNIR (2023) ¿Qué es la Neuroeducación?

<https://ecuador.unir.net/actualidadunir/neuroeducacion/#:~:text=La%20neuroeducaci%C3%B3n%20o%20neurodid%C3%A1ctica%20es,luego%20se%20transformaran%20en%20conocimientos>

Mora f., (2013) Neuroeducación solo se puede aprender aquello que se ama

https://archivo_aporte_id.colegar.com.pdf Alianza Editorial



6

Unidad No. 3: Pedagogía Infantil y su importancia en el desarrollo integral de niñas y niños del II ciclo de Educación Inicial



Figura 11. Niñas y niños de Educación Preescolar.

6.1 Competencias:

Aplica los principios de la Pedagogía Infantil, para diseñar e implementar estrategias didácticas que favorezcan el desarrollo cognoscitivo, emocional, social y físico, de niñas y niños del II Ciclo de Educación Inicial.

6.2 Exploración de Conocimientos

Declaración de conocimientos:

Actividad No. 1 (en equipo de dos protagonistas)

Explique con sus palabras ¿Qué es la pedagogía en Educación Inicial y para qué sirve? Luego compartir con sus compañeras y compañeros

Actividad No. 2 (En equipo de 5 protagonistas)

Hacer un esquema gráfico de las etapas de desarrollo de niñas y niños de 3 a 5 años, luego compartirlo con los otros equipos.

6.3 Fundamentación Teórica

Para Rousseau, la educación tradicional oprime y destruye la orientación natural del ser humano. Los hombres nacen libres y buenos, pero la educación va anulando su libertad progresivamente. Lo ideal es una educación que conduzca al desarrollo natural del niño. La educación tradicional basada en los libros y la memorización es artificial y repetitiva. El niño debe aprender por sí mismo, aprender a pensar e interactuar en contacto directo con las cosas y con la naturaleza. (Caballed B. J., 2023)

Como disciplina científica, la Pedagogía Infantil **estudia la metodología y las técnicas aplicadas en la educación de niñas y niños** en los centros educativos, al entender que todo ese proceso de evolución del ser humano en su infancia debe ser contemplado desde una perspectiva mucho más amplia, como fenómeno sociocultural.

6.4 Objetivos de la Pedagogía Infantil

La **Pedagogía Infantil** tiene como objetivo contribuir al correcto desarrollo de niñas y niños en las cuatro dimensiones. Cumple un papel fundamental en la prevención de dificultades del aprendizaje, **al contribuir al desarrollo de la niña y el niño como individuos a nivel cognitivo, psicológico y emocional**, de ahí que trascienda a lo meramente académico y contemple la formación integral. En ese sentido, la Pedagogía Infantil y la educación infantil están estrechamente relacionadas, llegando a complementarse, aunque son diferentes.

La misión principal de la Pedagogía Infantil es crear ambientes educativos que **promuevan un desarrollo equilibrado y completo**. Para ello, se tienen en cuenta las características individuales de cada niña y niño.

Desarrollo integral de la niña y el niño: orienta el aprendizaje hacia el desarrollo cognitivo, social, emocional y físico.

Creación de entornos educativos adecuados: fomenta el aprendizaje significativo y activo a través de entornos diseñados para estimular el desarrollo integral.

Fomento de habilidades emocionales y sociales: ayuda a niñas y niños a desarrollar la empatía y las destrezas comunicativas, así como gestionar sus emociones desde una edad temprana.

Inclusión social: al entender y adaptar los métodos educativos a cada niña y niño, procura que todos puedan desarrollar habilidades independientemente de sus características individuales.

La educación infantil pone el foco en el proceso de aprendizaje, mientras que la pedagogía plantea cuáles **son los métodos más adecuados para afrontar ese aprendizaje**. Esas diferencias entre ambas disciplinas se aprecian en sus objetivos. La primera se centra en el proceso, es decir, en el fondo, en la formación del individuo en sí. La segunda, lo que persigue

es mejorar precisamente el proceso de aprendizaje, perfeccionando programas educativos, elaborando el material adecuado para ayudar al desarrollo de competencias de niñas y niños, desde el ámbito de la formación integral.

6.5 Funciones de la Pedagogía Infantil aplicadas a la educación

Es acompañar a la niña y el niño en su aprendizaje y avance, potenciando sus habilidades.

El acompañamiento durante la primera etapa de desarrollo, lo que permite descubrir cuáles son las necesidades de cada niña y niño en su propio contexto vital, algo fundamental a la hora de fortalecer las bases sobre las que asentar su evolución.

Dar respuesta a las necesidades de cada etapa evolutiva.



Figura 11. Gráfica de niña y niño saltando
<https://mobbyt.com/videojuego/educativo/?Id=87751>

Planteamiento en cada etapa de la infancia de los métodos, estrategias y recursos didácticos que faciliten la **adquisición de nuevas habilidades** de acuerdo con las capacidades de la niña y el niño en esa fase.

Aplicación de las **nuevas tecnologías** en el desarrollo de técnicas, recursos didácticos y programas con los que trabajar en los primeros años.

Promover el **pensamiento crítico**, esa capacidad de niñas y niños para poder analizar e interpretar cualquier situación o información recurriendo a la estructuración de ideas y creando sus propios criterios.

Contribuir a una **educación totalmente inclusiva** participando en la elaboración de programas educativos.

En el estudio de la primera infancia, la Pedagogía Infantil presta especial atención a los **procesos de maduración, desarrollo y crecimiento de la niña y el niño**, centrándose en esas competencias que adquieren y que condicionarán su evolución hasta convertirse en adulto.

De manera global, debe aportar a los protagonistas, seguridad y para ello, tiene que establecer una relación de confianza que les ayude a desarrollar nuevas habilidades. La maestra o educadora comunitaria acompaña, pero de manera no invasiva, sin imponer, son las niñas y niños quienes marcan su propio aprendizaje en cada etapa.

6.6 Herramientas de la Pedagogía Infantil

Las herramientas pedagógicas son aquellos medios o instrumentos a los que recurre la Pedagogía Infantil **para acompañar a la niña y al niño en su aprendizaje** y avance, potenciando sus habilidades.

El juego como recurso. El juego se presenta como un recurso imprescindible para la Pedagogía Infantil, desempeñando un papel fundamental en todo el proceso de crecimiento personal del niño. A través del juego el aprendizaje se vuelve más divertido y mucho más sencillo.

Los juegos al aire libre, en espacios abiertos contribuyen a la evolución de la niña y el niño, reduciendo el sedentarismo, generando curiosidad y promoviendo la creatividad. Ayudan a mejorar su capacidad de atención.

Uso del arte. La pedagogía recurre también al arte infantil, como consecuencia de esa necesidad que el ser humano tiene de expresarse. Así pues, las actividades artísticas son otra herramienta básica, a través de ellas la niña y el niño, puede liberar carga emocional, permitiéndole dar libertad a su percepción de la realidad.



Figura 12. Manos de niños
<https://mobbyt.com/videojuego/educativo/?Id=87751>

La tecnología como aliada. Las nuevas tecnologías han abierto el abanico de recursos pedagógicos, favoreciendo el desarrollo de las inteligencias múltiples de la niña y el niño, (desarrollo de la comunicación oral, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-cenestésica, interpersonal e intrapersonal). La tecnología aporta múltiples beneficios como la mejora de la comunicación y la toma de decisiones.

La pedagogía es sin duda alguna, la mejor alternativa para un desarrollo integral de niñas y niños en Educación Inicial, por lo que se potencian sus habilidades y la capacidad para el pensamiento crítico.

La Pedagogía Infantil es una disciplina que se encarga del estudio de la educación y los procesos de aprendizaje en la niñez. La infancia es una de las etapas más fundamentales en la formación de una persona puesto que en ella se establecen los cimientos para muchos aspectos clave de su desarrollo: aprendizaje, personalidad e interacción social.

La Educación Inicial es un proceso pedagógico y educativo al mismo tiempo, es decir, se ocupa del aprendizaje, para que niñas y niños sean protagonistas de su propio aprendizaje, sea una metodología constructivista, dejando atrás lo tradicional, la monotonía.

6.7 Actividades de Autoaprendizaje

Actividad No. 1 (individual)

Reflexión y debate sobre la práctica pedagógica:

Cada protagonista compartirá experiencias, logros y desafíos en sus prácticas pedagógicas en el aula y debatir sobre cómo mejorar dicha práctica, para promover el Desarrollo infantil en niñas y niños.

Actividad No. 2 (equipo de 5 integrantes)

Diseñar actividades y elaborar recursos didácticos para el juego estructurado, que promuevan específicamente del pensamiento lógico matemático para implementarlos en el aula donde niñas y niños son atendidos en la modalidad multinivel con la combinación de las edades de 3, 4 y 5 años.

6.8 Trabajo Cooperativo y Colaborativo

1.- Dinámicas de trabajo en equipo.

El juego “**Caza del tesoro colaborativa**, donde 1 equipo organizado debe colaborar para esconder pistas de acertijos, los otros equipos deberán de encontrarlos para resolverlos. Al finalizar expresarán que promovió la actividad realizada.

2.- Cada equipo realizará una actividad donde se promueva la comunicación, la colaboración, la creatividad, experimentación y compartirlo con los otros equipos., apoyarse con los programas estudio regular y multinivel.

(Ver anexo)

6.9 Referencias Bibliográficas-Web-grafía

Barcelona C.J., (2023) La pedagogía útil de Rousseau y Pestalozzi. La Vanguardia

<https://www.lavanguardia.com/participacion/cartas/20230924/9245574/pedagogia-util-rousseau-pestalozzi.html>

Universidad Europea (UE) (2024) ¿Qué es la Pedagogía Infantil?

<https://universidadeuropea.com/blog/que-es-pedagogia-infantil/>

UNIR (2023) ¿Qué es la Pedagogía Infantil y cuáles son sus claves?

<https://www.unir.net/revista/educacion/pedagogia-infantil>

Politécnico Grancolombiano (POLI) (s.f) ¿Qué es la Pedagogía Infantil?

<https://www.poli.edu.co/blog/poliverso/pedagogia-infantil-licenciaturas>

https://www.pngwing.com/es/free-png-bazhu#google_vignette

6.10 ANEXOS

Ejemplos de Acertijos

1.- Hay un perro que está atado a una cuerda que mide 2 metros, pero hay un hueso a 5 metros de distancia ¿Cómo hará el perro para agarrar el hueso?

Respuesta: La cuerda no estaba atada a nada.

2.- Todas las mañanas suena a la misma hora para decirnos que salgamos de la cama.

Respuesta: El reloj (alarma)

3.- Rabo cortito, orejas largas, salto y salto de un lado a otro.

Respuesta: El Conejo

4.- Paso todo el tiempo en el suelo y nunca me ensucio. ¿Quién soy?

Respuesta: La Sombra

5.- Es mío, pero lo utilizan habitualmente los demás.

Respuesta: Mi nombre

6.- Me puedes ver en el agua, pero nunca me mojaré.

Respuesta: La imagen.

7.- Tiene una sola entrada, pero no hay salida

Respuesta: El círculo.

8.- Es algo que cuanto más lo usas más fuerte se hace.

Respuesta: El Cerebro.

9.- Agua pasa por mi casa, cate por mi corazón. Espero que con lo que he dicho sepas la solución. ¿Quién soy?

Respuesta: Aguacate

10.- No muerde ni ladra, pero tiene dientes y la casa guarda. ¿Qué es?

Respuesta: La llave.

Unidad No. 4 Estrategias de Aprendizajes en Educación Inicial



Figura 13. Niñas y niños realizando actividades de experimentación

7.1 Competencias

Facilita el aprendizaje en la construcción del conocimiento al manejar, organizar, estructurar y comprender la información con el desarrollo de las habilidades del pensamiento, al llevarlo a la práctica según el contexto y necesidades educativas, considerando su etapa evolutiva, mediante estrategias de aprendizaje para el desarrollo pleno integral de niñas, niños del II Ciclo de Educación Inicial.

7.2 Exploración de Conocimientos

1.- Experiencias compartidas.

Cada protagonista se presentará y compartirá brevemente su experiencia relacionada al tema de las “Estrategias de Aprendizaje en Educación Inicial”.

2.- Crear Definición.

Los protagonistas pasarán al frente a escribir una palabra relacionada con el tema de Estrategias de Aprendizaje en Educación Inicial, al finalizar se creará una definición del tema abordado.

3.- Actividad “La carrera del compromiso”.

Objetivo: Fomentar el compromiso y la perseverancia a través de una actividad divertida.

Materiales:

- Tarjetas de desafíos (preguntas cortas)
- Reloj (medir tiempo de contestación)
- **Recompensa (premios)**

Desarrollo de la actividad:

Cada equipo completará tantos desafíos como sea posible en un tiempo determinado (10 minutos). El equipo que complete los desafíos acumulará puntos a lo largo de varias rondas.

Ronda No. 1: Conjunto de tarjetas con palabras separadas

Los protagonistas deberán encontrar la palabra o imagen seleccionada y unir las.

Ronda No. 2: Tarjetas para crear una breve historia

Los equipos crearán una breve historia uniendo 5 tarjetas, el primero en realizarla la compartirá con los otros equipos.

Ronda No. 3: El Conocimiento

Los equipos contestarán la pregunta seleccionada, que sacarán del bolsón de preguntas referentes a las Estrategias implementadas en Educación Inicial en niños de 3, 4 y 5 años de edad.

Propuesta de Preguntas

1. ¿Cuáles son las estrategias más efectivas que han observado o implementado para lograr y mantener la atención de niñas y niños de Educación Inicial?
2. ¿Cómo se fomenta la participación activa de niñas y niños en las diferentes actividades de aprendizajes en Educación Inicial?
3. ¿De qué manera se adaptan las estrategias para atender la diversidad y necesidades educativas de niñas y niños en Educación Inicial?
4. ¿Qué rol tienen los materiales didácticos en las estrategias para el aprendizaje de niñas y niños de Educación Inicial?
5. ¿Cómo se integra el juego y la exploración como estrategias fundamentales en el proceso de aprendizaje?

7.3 Fundamentación Teórica

Construyamos nuevos saberes.

Lea y analice la siguiente información sobre Estrategias de Aprendizaje en Educación Inicial

La nueva concepción del aprendizaje concibe a la niña y el niño como un ser activo que participa en la construcción de sus propios saberes, es decir, tomando en cuenta los conocimientos previos. Dejando atrás la concepción anterior donde la maestra y/o educadora comunitaria únicamente transmitía los conocimientos de forma repetitiva, tradicionalista, con planas, sin darle la oportunidad a la niña y al niño que desarrollara su creatividad, su autonomía y su pensamiento crítico.

7.4 Concepto de Estrategias de Aprendizajes

¿Qué son las Estrategias de Aprendizajes?

Son un conjunto de acciones realizadas mediante procedimientos de planificación, elaborados por medio de investigaciones previas de determinados contenidos de lo que se quiere transmitir y a quién va dirigido, con el fin de obtener los resultados requeridos o los aprendizajes esperados.

Su aplicación práctica en las clases requiere que se realice una planificación del proceso que es la acción didáctica, decidir de forma consciente y meditada, cuáles son las herramientas.

En Educación Inicial, las estrategias de aprendizaje se enfocan en procesos que promuevan el desarrollo integral de la niña y el niño, actividades lúdicas y recursos que estimulen su curiosidad y participación activa. Estas estrategias incluyen la exploración del entorno, el aprendizaje a través del juego, la participación en grupos y el uso de material visual y auditivo, diseñadas para estimular el desarrollo cognitivo, emocional, social y físico, teniendo en cuenta sus necesidades comunes y especiales educativas.

7.5 Actividades de Autoaprendizaje

Los facilitadores orientarán a los protagonistas seleccionar una estrategia abajo descritas para realizar una actividad que fortalezcan las habilidades enfocadas al desarrollo socioemocional, resolución de conflictos, sensibilización al cuidado del medio ambiente entre otros.

Estrategias de aprendizajes abajo propuestas:

1. Actividad de aprendizaje o estudio de caso para fomentar la empatía y el diálogo abierto para resolver situaciones de conflicto.
2. Cuento breve, para hacer conciencia a niñas y niños sobre el impacto del cuidado del entorno natural.
3. En una caja colocar objetos con diferentes texturas, colores o sonidos, con el fin de estimular la curiosidad y el reconocimiento de los cinco sentidos.
4. Mi familia en número y valores, identificar conceptos básicos de clasificación y seriación integrando lo lógico matemático en actividades prácticas manipulativas.
5. A través de juego de roles, representar el rol de la mujer en la familia.

Estrategias de aprendizajes efectivas que pueden ser utilizadas para fortalecer las competencias de las maestras y educadoras comunitarias y lograr desarrollo pleno infantil.

Sabemos que el **Juego** con intensión educativa es fundamental para el desarrollo integral, permitiendo a niñas y niños **explorar, experimentar y aprender de manera natural**, como, por ejemplo: **Juegos simbólicos, trabajar fuera del aula** creando un jardín botánico u ornamentaría, para promover el cuidado y amor a la madre tierra, trabajar con el ciclo de vida de una planta, documentar su crecimiento mediante dibujos, así la observación y el trabajo en colaborativo.

1. Narración de cuentos ilustrados, sencillos y cortos, para el desarrollo cognitivo, comprensión narrativa, creatividad y pensamiento crítico.
2. Uso de recursos visuales y auditivos: Con el propósito de enriquecer la experiencia de aprendizaje: trabajar los colores utilizando tarjetas de diversos colores, canciones relacionadas y videos cortos. Esta estrategia viene a promover la capacidad de atención de

niñas y niños, participación activa cuando se realiza la reflexión pedagógica.

3. Animar a niñas y niños a expresar sus ideas, sentimientos y experiencias a través de diferentes medios, como el lenguaje, el arte y la música.
4. Trabajar en equipos para fomentar la colaboración y el respeto por las ideas de los demás, promoviendo el desarrollo de habilidades sociales.
5. Resolución de problemas como construir torres con legos o material del medio donde la maestra y/o educadora comunitaria sea la mediadora para que logren realizar el trabajo orienta.
6. Refuerzo positivo y motivación: La maestra y/o educadora comunitaria debe de establecer un ambiente de aprendizaje donde se valore el esfuerzo y los logros de niñas y niños en el nivel que atienden. Por lo que debe de expresar y reconocer a niñas y niños con palabras de elogio, como: “muy bien”, “excelente”, “te felicito”, “vas bien”, entre otros, para aumentar la motivación y fomentar la autoestima.

Siempre realizar la reflexión pedagógica, para valorar el nivel del alcance del aprendizaje de niñas y niños.

7.7 Actividades Colaborativas y Participativas

Los protagonistas de acuerdo con su experiencia realizarán un caso con sus estrategias didácticas que promuevan la resolución de conflictos en niñas y niños de Educación Inicial, luego y compartir entre los equipos participantes.

Se brinda un ejemplo de un estudio de caso, con las estrategias puestas en prácticas para solucionar un desafío en el aula.

Estudio de caso:

En el aula de Educación Inicial III nivel del colegio San Sebastián, se dio un caso de **conflictos entre 3 niños**.

Un grupo de niños en el aula frecuentemente tienen conflictos constantes que interfieren con el aprendizaje y la autorregulación de las emociones, fomentan un ambiente negativo en el aula.

La maestra al presentarse esta situación, implementó las estrategias que se describen a continuación:

Organizar actividades para el desarrollo social como: compartir, pedir disculpas y trabajar en equipo, a través de juegos de roles, que ayudan a niñas y niños a practicar estas habilidades.

Diálogos: Estableció espacios para que niñas y niños pudieran expresar sus sentimientos en un ambiente seguro, para promover la empatía y puedan comprender las perspectivas de sus compañeros y/o compañeras. Para esto utilizó el recurso didáctico del cuento referente a la empatía, la amistad, la armonía y el respeto.

Al finalizar el cuento realizó la reflexión donde niñas y niños puedan relacionar la historia con sus propias experiencias.



7.8 Referencias Bibliográficas-Web-grafía

Agudelo T. J. (2016) El cuento como una estrategia pedagógica: Una apuesta para pensar-se y narrar-se en el aula

https://membresia.mbconsultoraeducativa.com/wp-content/uploads/2024/10/263_El_cuento_como_estrategia_pedagogica.pdf

EUROINNOVA (s.f) Métodos y Estrategias, Blog

<https://www.euroinnova.com/blog/metodos-y-estrategias>

Imágenes Educativas.co, (2017) 20 Estrategias y Técnicas de aprendizaje

<https://www.imageneseducativas.com/20-estrategias-tecnicas-aprendizaje/>

Imagen de portada cortesía de:

<https://exdintracom/programs/aplicacion-de-la-neuroeducacion-en-el-aula-como-aprende-el-cerebro/>

7.9 ANEXOS

Métodos.

Aprendizaje basado en el juego:

El juego es una herramienta fundamental para el desarrollo cognitivo, emocional y social de la niña y el niño, permitiéndole aprender de forma natural y divertida.

Aprendizaje experiencial:

La exploración del entorno, la manipulación de objetos y la interacción con otros niños y adultos son esenciales para el aprendizaje en Educación Inicial.

Aprendizaje activo:

Se anima a niñas y niños a participar activamente en la construcción de su propio conocimiento, a través de la formulación de preguntas, la búsqueda de respuestas y la expresión de ideas.

Técnicas.

Técnicas de exploración:

Involucrar a niñas y niños en la exploración de objetos y el entorno para que puedan experimentar y descubrir por sí mismos.

Técnicas de interacción:

Promover la interacción entre niñas, niños y adultos para fomentar el desarrollo social y la comunicación.

Técnicas de expresión:

Animar a los protagonistas a expresar sus ideas, sentimientos y experiencias a través de diferentes medios, como el lenguaje, el arte y la música.

Técnicas de resolución de problemas:

Presentar a niñas y niños situaciones problemáticas que los desafíen a pensar críticamente y a buscar soluciones creativas.

Recursos:

Recursos materiales:

Cuentos, juguetes, materiales de construcción, objetos de la vida cotidiana, etc., que estimulen la exploración y la manipulación.

Recursos visuales:

Imágenes, videos, diapositivas, etc., que faciliten la comprensión de conceptos y la comunicación.

Recursos auditivos:

Canciones, cuentos, rimas, sonidos del entorno, etc., que estimulen el desarrollo del lenguaje y la audición.

Recursos tecnológicos:

Computadoras, tabletas, aplicaciones educativas, etc., que puedan ser utilizados de forma segura y adecuada para complementar el aprendizaje.

Consideraciones adicionales:

Adaptación:

Es importante adaptar las estrategias y recursos a las necesidades e intereses de cada niña y niño, respetando su ritmo de aprendizaje y sus diferencias individuales.

Ambiente de aprendizaje:

Crear un ambiente cálido, seguro y estimulante que favorezca la participación activa de niñas y niños y su curiosidad por aprender.

Motivación:

Mantener a las niñas y niños motivados e interesados en el aprendizaje, utilizando actividades divertidas, desafiantes y relevantes para su vida.

Colaboración:

Fomentar la colaboración entre las niñas, niños y el trabajo en equipo, a través de actividades grupales y proyectos conjuntos.

Glosario

Neuroeducación: Comprender como aprenden y se desarrollan niñas y niños, lo que nos permite crear ambientes de aprendizajes más efectivos, adecuados sus necesidades.

Neurociencia: Es una disciplina que abarca diversas ciencias encargadas de estudiar la estructura y el funcionamiento del sistema nervioso central, con objetivos orientados a la búsqueda de respuestas sobre la estructura y el funcionamiento del cerebro con el objetivo último de comprender en profundidad los procesos cognitivos y el comportamiento del ser humano.

Neurociencia cognitiva: Es el estudio sobre la maduración cerebral y el desarrollo cognitivo de las niñas y los niños, siendo este último de gran relevancia, debido a que les permite a los protagonistas integrar los conocimientos previos que tienen sobre todos los objetos, con el aprendizaje adquirido a través de la experiencia que tendrán con los mismos objetos, lo cual facilitará su proceso de adaptación al mundo

Neuroplasticidad: Es el proceso cuando cambia el cerebro y se adapta con la experiencia y la estimulación.

Neuronas y sinapsis: Se conoce como neurona (del griego *neûron*, “cuerva” o “nervio”) a un tipo altamente especializado de célula, que compone el sistema nervioso, encargado de controlar las funciones voluntarias e involuntarias del organismo.

Funciones ejecutivas: Son un conjunto de habilidades cognitivas de alto nivel que nos permite planificar, organizar, iniciar, regular y completar tareas, para alcanzar metas. Coordina diversas funciones del cerebro, para un desempeño eficiente.

Amígdalas cerebrales: Son dos estructuras pequeñas con forma de almendra ubicadas en lo profundo de los lóbulos temporal de nuestro cerebro. Son parte fundamental del sistema límbico

y juegan un papel importante en el procesamiento de las emociones, especialmente el miedo, la ansiedad, pero también la felicidad y la agresividad. Su función principal es actuar como un centro de amenazas., cuando percibimos algo que podría ser peligroso, las amígdalas se activan rápidamente, desencadenando aumento del ritmo cardíaco, la respiración acelerada y la liberación de la hormona del estrés.

Mapa cerebral/ Croquis del cerebro: Son representaciones visuales que nos ayudan a entender la estructura y organización del cerebro, muestra las diferentes regiones del cerebro y sus conexiones.

Dopamina: Es un neurotransmisor que es como un mensajero químico entre las neuronas

Sistema de recompensa: Este es un circuito en el cerebro que se activa cuando hacemos algo placentero o que nos beneficia.

Automaticidad: La repetición consolida habilidades para realizarlas sin esfuerzo consciente.

Integración: La integración de desarrollo de habilidades cognitivas, se refiere al proceso mediante el cual niñas y niños conectan y aplican de manera conjunta diferentes habilidades y conocimientos que han ido adquiriendo y desarrollando para la comprensión y resolver situaciones nuevas. En lugar de aprender habilidades en forma aislada (como identificar, clasificar o reconocer formas), recordar que nuestro cerebro no opera con compartimientos separados para cada habilidad. Constantemente integra información de diferentes áreas para comprender y actuar.

Desafío Progresivo: Es estimular un desarrollo continuo y efectivo, se requieren desafíos cuidadosamente secuenciados que se adapten al rango individual de fortalezas y debilidades de cada persona. Estos desafíos deben proporcionar los niveles apropiados de dificultad e intensidad.

Frecuencia e intensidad: Es a través de la práctica constante y enfocada que las vías neurales (camino por donde viaja la información a través del sistema nervioso) que se fortalecen y se vuelven más eficientes, un claro ejemplo de Neuroplasticidad en acción.

Realimentación: En el cerebro esto ocurre constantemente las señales de salida de red neuronal o en la actividad de otras redes. Ejemplo los movimientos las señales sensoriales de nuestros músculos y articulaciones, realimentan al cerebro informando sobre la posición y el movimiento lo que permite corregir y refinar la acción.

Compromiso: Es fundamental para el aprendizaje, la memoria y la adaptación, ya que un cerebro comprometido es más capaz de formar nuevas conexiones y modificar las existentes.

Neocortex: Es la parte más evolucionada y grande de la corteza cerebral, responsable de las funciones cognitivas superiores como el pensamiento consciente, el razonamiento, el aprendizaje, la planificación, autoconciencia y puede crear nuevas conexiones neuronales para aprender adaptarse (Neuroplasticidad).



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

Impresión de 330 ejemplares con el apoyo de la

