



Reconectar con mis estudiantes de secundaria a través de la Neuroeducación

Actividad 1. Proyecto de Transformación de la Práctica (PTP). El aprendizaje desde la óptica de la neuroeducación

Es momento de integrar lo hasta ahora revisado. Recupera el esbozo de mejora a su práctica docente realizado en la actividad “Problematización de la práctica” y reformule lo expresado en ese momento.

Para subir el PTP del módulo 1 al Campus, asegúrate de realizar los siguientes pasos:

1. Modifica el nombre del archivo (PTPM1_AAAA) cambiando las letras “A” por las iniciales de tu nombre: PTPM1_FRVG.
 - Convierte el archivo Word en documento PDF. Sólo podrás cargar en Campus archivos PDF.
 - Antes de convertir y de “subir” al Campus tu PTP es importante que autoevalúes tu producto y te asegures de que cumpla con todos los componentes solicitados. Apóyate de la rúbrica incluida al final del formato de entrega.
2. Accede al Campus virtual y localiza la sección del PTP correspondiente al módulo 1.
3. Carga el archivo del PTP. Si tienes duda, recuerda revisar los videos tutoriales compartidos al inicio del taller, o contacta a tu asesora/asesor para pedir ayuda.

Anote en el siguiente espacio sus conclusiones después de interactuar con los contenidos del módulo 1.

El módulo 1 me permitió comprender a fondo cómo el conocimiento sobre la neurociencia puede transformar la práctica pedagógica. Al enfocarme en aspectos como la plasticidad cerebral, la poda sináptica y el papel de los neurotransmisores, entendí que la adolescencia es una etapa de gran potencial para el aprendizaje, siempre que las estrategias se adapten a las necesidades



cognitivas y emocionales de esta etapa.

Además, pude reconocer y cuestionar varios neuromitos que antes parecían fundamentos válidos en la educación, como la existencia de “estilos de aprendizaje” o el uso del “10% del cerebro”. Estos mitos, si no se corrigen, pueden limitar el desarrollo integral de los estudiantes. El contenido del módulo me proporcionó herramientas para desarrollar estrategias basadas en evidencia científica, enfocándome en crear un ambiente de aprendizaje seguro y dinámico que fomente la exploración, el aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades socioemocionales.

En resumen, este módulo me motivó a replantear mi rol docente, no solo como transmisor de conocimientos, sino como facilitador que guía a los estudiantes en la construcción de sus propios aprendizajes.

Formato de entrega del PTP primera parte

El aprendizaje desde la óptica de la neuroeducación

Describe un cambio a realizar en su práctica pedagógica para centrarse en estrategias que favorezcan el aprendizaje significativo utilizando los conocimientos del módulo 1 sobre las neurociencias aplicada a la educación.

Recupere el esbozo de la actividad “Problematización de la práctica” y anote en la primera columna el antes y el después de la reflexión de su práctica con elementos de las neurociencias aplicadas a la educación.

Asegúrese de que en la narrativa de la segunda columna refleje una propuesta de intervención pedagógica centrada en el estudiante adolescente los siguientes aspectos:

- Aplicación de los conocimientos sobre neurociencia
- Transformación de la práctica pedagógica identifica de manera inicial
- Identificación y superación de neuromitos

Aspecto de mi práctica pedagógica que quisiera cambiar	Cambios que incorporaré en mi práctica desde lo revisado en el módulo 1
Antes: Mi práctica pedagógica estaba orientada a la transmisión de conocimientos y al uso de técnicas	Aplicación de los conocimientos sobre neurociencia



de memorización, con un enfoque rígido que no siempre consideraba las necesidades emocionales y cognitivas de los estudiantes adolescentes. La evaluación se centraba en resultados inmediatos y no en el proceso de aprendizaje, lo cual generaba una experiencia pasiva para los estudiantes, limitando su involucramiento activo.

Después: Ahora comprendo la importancia de la plasticidad cerebral y el rol de la corteza prefrontal en la adolescencia para fortalecer el aprendizaje significativo. Aplicaré estrategias que promuevan el aprendizaje activo, la experimentación y la exploración, diseñando actividades que se relacionen con situaciones reales para que los estudiantes puedan conectar el contenido con sus experiencias previas. Además, fomentaré un ambiente en el aula que apoye la seguridad emocional y permita la retroalimentación constante.

Plasticidad cerebral: Diseñaré actividades interactivas y prácticas que fomenten la repetición de habilidades clave, ayudando a consolidar conexiones neuronales importantes para el aprendizaje. Por ejemplo, integraré proyectos colaborativos que requieran que los estudiantes resuelvan problemas aplicables a su vida cotidiana.

Control emocional: Aplicaré técnicas de atención plena y ejercicios de respiración para ayudar a los estudiantes a manejar la ansiedad y concentrarse mejor en clase.

Remodelación neuronal: Aprovecharé la remodelación neuronal de la adolescencia incluyendo actividades de planificación y resolución de problemas que desarrollen la corteza prefrontal, mejorando su capacidad de toma de decisiones y autocontrol.

Transformación de la práctica pedagógica: Fomentaré un enfoque colaborativo y participativo en el aula, donde los estudiantes puedan discutir, debatir y construir su aprendizaje de manera conjunta. Esto implica un cambio hacia un modelo en el que el estudiante tenga un rol activo,



participando en la creación de conocimiento a través de actividades grupales, debates y proyectos prácticos.

Crearé un ambiente de respeto y empatía en el aula, donde los errores sean vistos como parte natural del proceso de aprendizaje y se incentive la expresión de ideas, promoviendo la seguridad emocional y la colaboración entre los estudiantes.



**Reconectar con mis estudiantes de secundaria a través de la Neuroeducación
Proyecto de Transformación de la Práctica**

Instrumento para evaluar el PTP 1				
EVIDENCIA: El aprendizaje desde la óptica de la neuroeducación				
INDICADORES	Insuficiente	Suficiente	Satisfactorio	Destacado
	10	15	20	25
Aplicación de los conocimientos sobre neurociencia	No demuestra comprensión ni aplicación de los conceptos de neurociencia en su práctica pedagógica.	Aplica pocos conceptos de neurociencia, de manera inconsistente o limitada.	Aplica la mayoría de los conceptos de neurociencia en su planificación, pero de manera parcial o incompleta.	Integra completamente los conceptos de plasticidad cerebral, remodelación neuronal y manejo de emociones en la planificación y ejecución de estrategias didácticas.
Transformación de la práctica pedagógica	EL PTP no muestra cambios en sus prácticas pedagógicas ni evidencia de reflexión sobre los contenidos del módulo.	El PTP refleja cambios mínimos en su práctica, con poca evidencia de transformación a partir de los contenidos del módulo.	El PTP muestra una reflexión y cambios visibles, aunque algunos aspectos de su práctica requieren mayor ajuste.	El PTP presenta una reflexión profunda que se refleja en cambios significativos y claros en sus prácticas pedagógicas, promoviendo ambientes colaborativos y empáticos.



Identificación y superación de neuromitos	No identifica neuromitos ni realiza cambios en su práctica pedagógica.	Reconoce pocos neuromitos y apenas implementa cambios en su práctica.	Reconoce algunos neuromitos y realiza cambios en su práctica pedagógica, pero no de manera completa o consistente.	Identifica y corrige los neuromitos presentes en su práctica pedagógica, implementando estrategias basadas en evidencia científica.
Propuesta de intervención pedagógica centrada en el estudiante adolescente	No propone intervenciones pertinentes o efectivas para los adolescentes, careciendo de enfoque neuropsicológico.	Las intervenciones propuestas son limitadas y tienen poca relación con las necesidades neuropsicológicas de los adolescentes.	Propone intervenciones adecuadas, aunque podrían mejorar en la atención a las necesidades específicas de los adolescentes.	Propone intervenciones y pertinentes, centradas en mejorar la concentración, memoria y manejo de emociones de los adolescentes.



PTP MÓDULO 1: EL APRENDIZAJE DESDE LA ÓPTICA DE LA NEUROEDUCACIÓN

Por: López Rivas Juan Gerardo

EJERCICIO 2. DESARROLLO DE HABILIDADES EN ATENCIÓN A LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

Testimonio utilizado: Valeria

1. *¿Cómo influyen las experiencias personales de estos estudiantes en su proceso de aprendizaje?*

Las experiencias de Valeria en clase, son características de la presión y el miedo al juicio tanto de sus compañeros como de su maestra, influyen negativamente en su proceso de aprendizaje. Aunque Valeria tiene interés en la asignatura de historia, su temor al error y a ser juzgada la lleva a inhibir su participación. Este miedo desencadena una respuesta emocional de autoprotección, que la hace priorizar evitar el conflicto sobre su deseo de aprender.

2. *¿Qué estrategias disciplinarias han utilizado estos maestros que podrían estar afectando negativamente el desarrollo emocional y cognitivo de sus estudiantes?*

En el caso de Valeria, la maestra utiliza la mirada severa como una herramienta de control, lo cual actúa como una señal de desaprobación y genera un ambiente de tensión. Esta práctica, aunque aparentemente insignificante, crea un entorno donde los estudiantes se sienten juzgados constantemente, lo que contribuye a la inseguridad y el miedo a participar.

3. *Desde la perspectiva de la neuroeducación, ¿cómo se podrían reinterpretar estas experiencias para crear un entorno de aula más positivo?*

La neuroeducación sugiere que un ambiente de aprendizaje positivo y seguro es fundamental para que los estudiantes puedan aprender de manera efectiva. Desde esta perspectiva, el miedo y el estrés pueden inhibir el desarrollo cognitivo y el aprendizaje.

4. ¿Qué cambios inmediatos podrían implementar en su práctica docente para mejorar el clima emocional en sus clases?

Para mejorar el clima emocional. Se podría implementar cambios como:

Fomentar un ambiente seguro: Establecer desde el principio que el aula es un espacio de aprendizaje donde los errores son naturales.

Reforzar la participación: Reconocer el esfuerzo y la disposición de los estudiantes a contribuir, independientemente de si la respuesta es correcta o no.

Practicar la escucha: Dar respuestas amables y constructivas cuando un estudiante responde incorrectamente o tiene dudas.

CONCLUSIÓN

El caso de Valeria destaca cómo el enfoque disciplinario que puede afectar profundamente la disposición emocional y la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje. La neuroeducación nos brinda la importancia de un ambiente de aula donde los estudiantes se sientan seguros y valorados, lo cual es fundamental tomar en consideración en el hoy. Cambiar estrategias disciplinarias rígidas por enfoques que promuevan la curiosidad y la aceptación de los errores puede transformar el aula en un espacio donde cada estudiante.



PROBLEMATIZACIÓN DE LA PRÁCTICA:

AMBIENTES DE AULA ASERTIVOS QUE FOMENTEN LA EMPATÍA, EL RESPETO Y LA COLABORACIÓN. ¿QUÉ CARACTERÍSTICAS DEFINEN UN AMBIENTE DE AULA ASERTIVO? ¿CÓMO INFLUYE LA COMUNICACIÓN ASERTIVA EN LA DINÁMICA DEL AULA? ¿QUÉ PAPEL JUEGA LA EMPATÍA EN EL APRENDIZAJE COLABORATIVO?

La creación de un ambiente de aula asertivo puede transformarse en la base para un aprendizaje significativo, donde los estudiantes se sientan respetados y apoyados emocional y cognitivamente.

Características que definen un ambiente de aula asertivo

Un ambiente de aula asertivo se define por una comunicación clara, respetuosa y equitativa entre todos los participantes. Algunas características clave incluyen:

1. **Comunicación abierta y respetuosa:** Los estudiantes sienten que sus ideas y emociones son valoradas, y los docentes se comunican.
2. **Establecimiento de normas consensuadas:** Construir una serie de reglas que sean en favorecimiento de construir un sentido de responsabilidad compartida y equitativa.

Influencia de la comunicación asertiva en la dinámica del aula

La comunicación asertiva humanista y comprensiva mejora el clima del aula al reducir la tensión y la ansiedad, permitiendo que los estudiantes se sientan seguros y motivados para participar. Esta forma de comunicación fomenta el respeto mutuo y facilita el aprendizaje cooperativo al minimizar conflictos y malentendidos.

La empatía en el aprendizaje colaborativo

La empatía es crucial en el aprendizaje colaborativo, pues permite a los estudiantes comprender y respetar las perspectivas y experiencias de sus compañeros. Al integrarse en actividades colaborativas, los estudiantes aprenden a trabajar en equipo y a valorar las diferencias, lo que enriquece el proceso de aprendizaje y ayuda a construir una comunidad en el aula donde todos se apoyan mutuamente.

Plan para Transformar la Práctica Pedagógica

Objetivo General: Crear un ambiente de aula asertivo, empático y colaborativo que promueva un aprendizaje significativo.

1. Paso 1: Establecer una Cultura de Asertividad

Iniciar el periodo lectivo con actitudes asertivas hacia los estudiantes, estas actitudes incluirán la escucha activa, además de la práctica de afirmaciones respetuosas y técnicas para expresar emociones de manera tranquila.

Crear espacios de reflexión grupal en cualesquiera momento de la sesión, de acuerdo a la situación o como esté el ambiente en clase, identificando lo que les ayuda a sentirse cómodos y como se podría mejorar.

2. Paso 2: Implementar Actividades de Aprendizaje Colaborativo

Proyectos grupales basados en problemas reales: Se trabajará en actividades donde los estudiantes colaboren en grupos para resolver problemas prácticos o crear proyectos que se relacionen con la comunidad. Al tener un propósito concreto, los estudiantes desarrollan habilidades sociales y cognitivas en un contexto de colaboración y empatía.

Cada estudiante desempeñará diferentes roles dentro del grupo para desarrollar empatía y comprensión de las tareas de los demás. Por ejemplo, algunos roles pueden incluir ser el facilitador, el moderador, o el encargado de conclusiones.

CONCLUSIÓN

Implementar un ambiente de aula asertivo y empático en secundaria es clave para aprovechar el potencial de la plasticidad cerebral en esta etapa de la adolescencia. Al centrarse en la comunicación asertiva y la empatía, los estudiantes pueden desarrollar habilidades emocionales y sociales que impactarán positivamente en su aprendizaje y en sus relaciones. Además, este enfoque transformará el aula en un espacio seguro y colaborativo, donde cada estudiante se siente valorado y motivado para aprender.

EJERCICIO 4. PRÁCTICA DE REFLEXIÓN

De acuerdo con lo revisado, escriba dos puntos de encuentro que existen en la estructura curricular según la Nueva Escuela Mexicana y la visión interdisciplinar de la neuroeducación.

A continuación, se presentan dos puntos entre la estructura curricular de la Nueva Escuela Mexicana y la visión interdisciplinar de la neuroeducación:

Tanto la Nueva Escuela Mexicana como la neuroeducación abogan por un enfoque educativo que abarque no solo el desarrollo cognitivo, sino también el social y emocional de los estudiantes. La Nueva Escuela Mexicana incorpora en su estructura curricular programas y estrategias que buscan el bienestar emocional y la inclusión social, además de una educación más humanista, en donde son factores esenciales para el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades para la vida.

Desde la neuroeducación, entiendo que un ambiente positivo y de apoyo en el aula permite al cerebro adolescente adaptarse mejor y fortalecer conexiones neuronales esenciales para la resolución de problemas, la toma de decisiones y la empatía, habilidades clave para la integración social y la vida adulta.

De misma manera La Nueva Escuela Mexicana promueve un enfoque en el Aprendizaje Activo y Significativo basado en proyectos, investigación y experiencias prácticas, lo cual tiene injerencia con los principios de la neuroeducación que señalan la importancia de experiencias significativas y contextos de aprendizaje estimulantes para consolidar las conexiones neuronales de los estudiantes.

Las actividades prácticas permiten que el cerebro jerarquice y retenga información relevante, además de facilitar la motivación y el compromiso con el proceso de aprendizaje. Esto, desde la neurociencia, se traduce en un aprendizaje profundo y duradero, ya que se aprovecha la plasticidad cerebral en la adolescencia para fomentar habilidades interdisciplinarias y transversales.

EJERCICIO 5. PRÁCTICA DE REFLEXIÓN

Has leído una serie de características del cerebro que se deberían tomar en cuenta en el momento de desarrollar el plan de clase. Escoge una y describe su aplicación desde su punto de vista.

El desarrollo del cerebro adolescente: Remodelación (Poda sináptica y mielinización) para su aplicación en el plan de clase.

La poda sináptica y la mielinización son procesos clave en la adolescencia que optimizan la estructura cerebral para un aprendizaje más eficiente. Estos procesos eliminan conexiones neuronales no utilizadas y refuerzan las que se emplean frecuentemente,

permitiendo que los adolescentes se concentren en habilidades y conocimientos relevantes, además de mejorar su velocidad de procesamiento y su capacidad para conectar ideas complejas.

La poda sináptica fortalece las conexiones neuronales que se utilizan frecuentemente, en el aula es útil emplear actividades que repitan y profundicen en temas clave. Por ejemplo, en un plan de clase de matemáticas, se pueden realizar ejercicios diarios que involucren problemas reales o aplicaciones prácticas, como cálculos sobre la economía familiar o el presupuesto personal, en lugar de ejercicios abstractos o desconectados de la vida cotidiana.

La mielinización, al mejorar la comunicación entre áreas cerebrales, permite una mayor integración de la información. Para aprovechar este proceso, las actividades deben fomentar la interdisciplinar y la aplicación de conocimientos en contextos variados. Un ejemplo sería un proyecto que integre Matemáticas y Ciencias, donde los estudiantes analicen cómo ciertas reacciones afectan el desarrollo de un ser humano y en si al aspecto del desarrollo económico sobre una región.

La adolescencia es una etapa donde el desarrollo de las funciones ejecutivas, como la planificación y el autocontrol, aún está en proceso de maduración. Incorporar actividades de resolución de problemas en grupo donde los estudiantes deban tomar decisiones o negociar diferentes soluciones los prepara para fortalecer estas funciones.

La poda sináptica es más efectiva cuando los estudiantes reciben retroalimentación que les permita corregir y afinar su comprensión. Incluir retroalimentación individualizada o en grupos pequeños sobre los avances de cada estudiante en los temas de clase refuerza las conexiones neuronales adecuadas, además de crear un ambiente de aprendizaje adaptado a cada necesidad.

CONCLUSIÓN

Incorporar el conocimiento sobre la poda sináptica y la mielinización en el diseño de un plan de clase permite que las experiencias de aprendizaje estén alineadas con el desarrollo cerebral de los adolescentes, maximizando la retención de conocimientos y la consolidación de habilidades. Estas prácticas no solo optimizan el aprendizaje a corto plazo, sino que también preparan a los estudiantes para aplicar sus conocimientos de manera significativa en la vida cotidiana, fomentando un aprendizaje que persista más allá del aula.

EJERCICIO 6. DISPARADORES

Una vez establecida la importancia de comprender el momento sináptico que atraviesan los adolescentes, elija del 1 al 5 las tareas que considera más efectivas para desarrollar en clase. Estas actividades funcionarán como "disparadores" para fomentar una mayor conectividad cerebral.

Con base en el texto y el enfoque en la plasticidad cerebral y neurotransmisores clave en el aprendizaje, estas son las tareas que considero más efectivas como "disparadores" para fomentar la conectividad cerebral en adolescentes:

1. **Resolución de problemas:** Esta actividad permite que los estudiantes enfrenten desafíos y encuentren soluciones por sí mismos. Al resolver problemas. Este tipo de actividad promueve una motivación intrínseca al permitir que los estudiantes logren pequeños "éxitos" que refuerzan su aprendizaje.
2. **Resolución de conflictos/problemas:** Similar a la resolución de problemas, pero enfocada en conflictos, lo cual estimula habilidades sociales y emocionales. Esto no solo ayuda en la práctica de resolución de conflictos, sino que también libera dopamina, haciendo que los estudiantes busquen repetir experiencias positivas relacionadas con la cooperación y la comunicación.
3. **Debates:** Los debates activan la necesidad de argumentación, reflexión y escucha activa, además de crear un entorno dinámico que estimula la participación.
4. **Análisis de situaciones, documentos, productos y estudio de casos:** Esta actividad fomenta la capacidad de observación, interpretación y aplicación práctica, lo cual es crucial para consolidar redes neuronales activas. Además, el análisis de casos puede motivar la reflexión profunda, que fortalece las conexiones que soportan la comprensión y el aprendizaje aplicado.

Estas actividades están alineadas con la plasticidad cerebral y con los disparadores biológicos que estimulan el aprendizaje significativo en adolescentes, aprovechando momentos sinápticos y neurotransmisores como la dopamina, serotonina y acetilcolina para maximizar la conectividad cerebral.