

## 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.

Las **prácticas tradicionales** utilizadas por algunos docentes dentro del aula crea en los alumnos estrés, apatía y desconexión emocional, al no considerar las necesidades emocionales y cognitivas de los adolescentes; provoca que no se tenga un aprendizaje significativo y que vean la escuela como un lugar de castigo.

La **adquisición de conocimientos** es un **proceso continuo** y como señala Chaverri (2022), **comprender el funcionamiento del cerebro** y el impacto de **los procesos neurobiológicos en el aprendizaje** puede **enriquecer** significativamente **el proceso**.



**La neurociencia** desempeña un rol crucial en la **comprensión del cerebro y su impacto en la educación.**

Cuando nos damos la oportunidad de conocer cómo funciona el cerebro de los adolescentes, el entorno donde se desenvuelve, la genética y las experiencias vividas podemos ver favorecida nuestra práctica y así mismo el aprendizaje en los adolescentes, gracias a la **plasticidad del cerebro** o su **capacidad de modificar su estructura en respuesta a estímulos.**

Para **optimizar el desarrollo cognitivo**, es fundamental que los alumnos eviten el aprendizaje pasivo y se **involucren activamente en la evocación y aplicación de lo aprendido.**

**La poda neural** está biológicamente programada para **favorecer la maduración de las funciones mentales y las capacidades cognitivas.**

Los **factores neuroquímicos** influyen en el **comportamiento del adolescente**, impulsándolos a **buscar experiencias que les brinden satisfacción inmediata** y, al mismo tiempo, a establecer **conexiones sociales significativas.**

El **estriado busca sensaciones de recompensa**, lo que impulsa al adolescente a **desafiar límites** y a prestar mayor **atención** tanto a los **refuerzos positivos como negativos.** Estas experiencias se convierten en patrones de medida para su comportamiento futuro.

Los avances de la neurociencia ayudan a los profesores a comprender que, **si se crean experiencias significativas, ambientes de aprendizaje** controlados que promuevan la cooperación y las interacciones sociales facilitando el intercambio de ideas, ayudan a regular las actitudes de los estudiantes y el deseo de aprender.

**La colaboración entre compañeros** estimula la formación de nuevas conexiones sinápticas, lo que **enriquece el aprendizaje y mejora la retención de información.** Además, **las interacciones sociales** contribuyen a **desarrollar habilidades emocionales** y sociales, esenciales para el éxito académico y personal.

El **papel del educador** se convierte en el de **un facilitador que guía a los estudiantes a través de experiencias prácticas y reflexivas.** Al proporcionar **retroalimentación constructiva** y alentar la **curiosidad**, los profesores pueden **motivar a los alumnos** a explorar y profundizar en su aprendizaje, lo que resulta en un proceso educativo más dinámico y efectivo.

Al integrar los conocimientos de **las neurociencias en la práctica docente**, se pueden **crear condiciones óptimas para que los estudiantes desarrollen** no sólo su **capacidad cognitiva**, sino también su **deseo intrínseco de aprender.**

El proceso clave que explica los **cambios cerebrales** durante la adolescencia y permite el **aprendizaje acelerado** en esta etapa es la **neuroplasticidad.** Durante la adolescencia, el cerebro experimenta importantes transformaciones estructurales y funcionales que incluyen la **poda sináptica y la mielinización.**



**Poda sináptica:** Durante esta etapa, el cerebro **elimina conexiones neuronales que no se utilizan**, lo que optimiza la red neuronal. Este proceso permite que las conexiones más relevantes y utilizadas se fortalezcan, lo que **mejora la eficiencia del procesamiento de la información**.

**Mielinización:** La mielina es **una sustancia** que recubre las fibras nerviosas y **acelera la transmisión de señales neuronales**. Durante la **adolescencia**, hay un **aumento** en la mielinización de áreas del cerebro, especialmente **en áreas relacionadas con el control ejecutivo, la toma de decisiones y el procesamiento emocional**.

**Desarrollo de regiones cerebrales:** La **corteza prefrontal**, que **se encarga de funciones como la planificación, el juicio y el autocontrol**, continúa desarrollándose durante la adolescencia. Esto permite una mayor capacidad para pensar críticamente y tomar decisiones más informadas.

Estos **cambios en el cerebro permiten a los adolescentes aprender de manera más eficiente y adaptarse a nuevas experiencias**, lo que contribuye a la **adquisición** rápida de **habilidades y conocimientos**.

**Los neurotransmisores son sustancias químicas** que facilitan la comunicación entre las neuronas en el cerebro y desempeñan un papel crucial en diversos procesos, incluido **el aprendizaje y la memoria**

Al realizar una intervención pedagógica, **facilitan una experiencia de aprendizaje significativo:**

- 1) **Dopamina:** Conocida como la "molécula de la recompensa", juega un papel crucial en el refuerzo del aprendizaje.
- 2) **Acetilcolina:** Este neurotransmisor está asociado con la atención y la memoria. Influye en la formación y recuperación de recuerdos.
- 3) **Serotonina:** regula el estado de ánimo y también puede influir en los procesos de aprendizaje. La serotonina puede ayudar a mejorar la concentración y el enfoque



## Formato de entrega del PTP primera parte

### El aprendizaje desde la óptica de la neuroeducación

Describa 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

<b>Aspecto de mi práctica pedagógica que quisiera cambiar</b>	<b>Cambios que incorporaré en mi práctica desde lo revisado en el módulo 1</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Modificar el método de enseñanza tomando en cuenta la diversidad y estilos de aprendizaje, ya que en la mayoría de mis actividades me enfoco en un solo estilo de aprendizaje, considero por ser al cual pertenezco y me identifico (auditivo - visual).</li><li>● Aunque identifico a los alumnos con Barreras de Aprendizaje (ABA) he dejado de apoyarlos e incluirlos en las actividades al generalizarlas.</li><li>● Considerar la disposición del aula, el trabajo colaborativo y organización de los estudiantes independientemente de sus habilidades para que se sientan incluidos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Implementar estrategias que fomenten la inclusión y motivación, planeando actividades que atiendan los diferentes estilos de aprendizaje, actividades colaborativas en las que se aborden problemas reales y significativos para los alumnos.</li><li>● Investigar y capacitarme sobre técnicas de inteligencia emocional para aplicarlas con los estudiantes y así crear un ambiente seguro para que los alumnos puedan expresarse.</li><li>● Realizar una retroalimentación regular indicando sus logros y áreas de mejora.</li><li>● Establecer metas académicas a los estudiantes por proyecto y al finalizar autoevaluar sus progresos y desafíos.</li><li>● Solicitar a los alumnos evaluar mi practica y así poder identificar áreas de oportunidad al detectar que no se están cumpliendo los objetivos</li></ul>



propuestos durante las actividades planeadas.



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

<b>Instrumento para evaluar el PTP 1</b>				
<b>EVIDENCIA: El aprendizaje desde la óptica de la neuroeducación</b>				
<b>INDICADORES</b>	<b>Insuficiente</b>	<b>Suficiente</b>	<b>Satisfactorio</b>	<b>Destacado</b>
	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>
<b>Aplicación de los conocimientos sobre neurociencia</b>	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.
<b>Transformación de la práctica pedagógica</b>	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.



<b>Identificación y superación de neuromitos</b>	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.
<b>Propuesta de intervención pedagógica centrada en el estudiante adolescente</b>	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.