



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.

Desde la perspectiva de la neuroeducación, enseñar química en secundaria implica mucho más que solo transmitir contenidos. Sabemos que el cerebro adolescente está en una etapa clave de desarrollo, con procesos como la neuroplasticidad y la poda sináptica, que le permiten adaptarse y aprender con rapidez. Aprovechar



estos procesos en el aula es fundamental para fomentar un aprendizaje profundo y significativo.

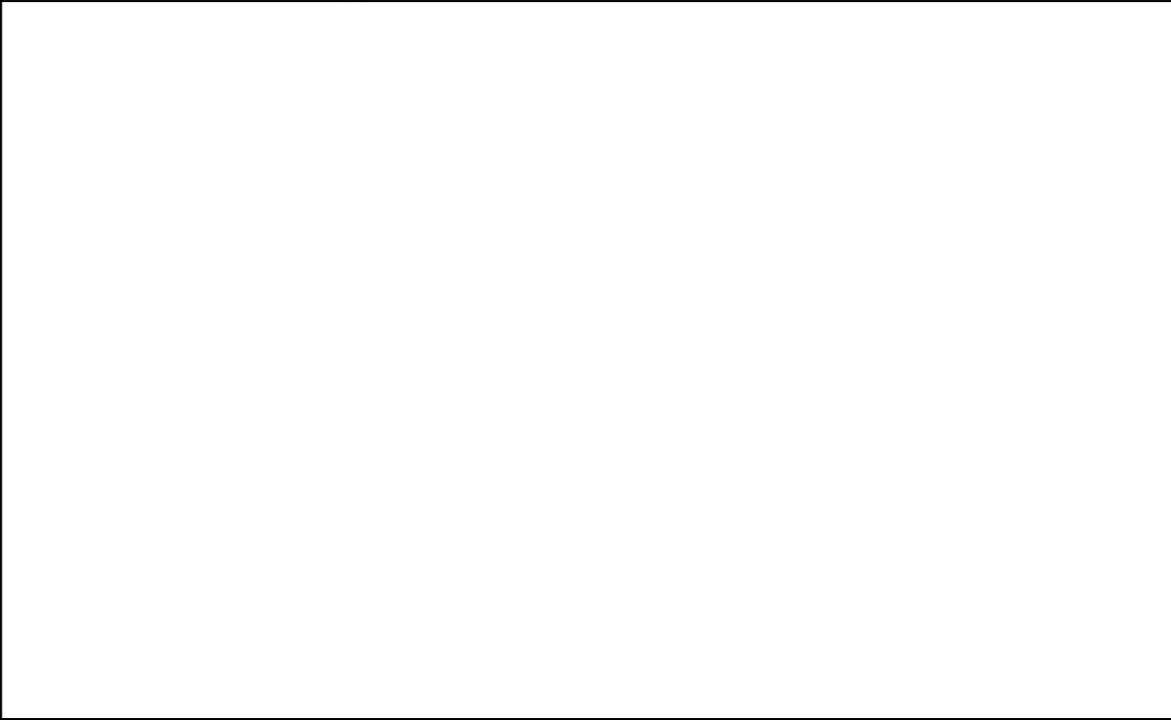
En mis clases, trato de aplicar estrategias que estimulen distintas áreas del cerebro. Por ejemplo, uso experimentos prácticos y ejemplos de la vida cotidiana para conectar conceptos abstractos con experiencias concretas, lo que facilita la comprensión y retención. Además, el trabajo colaborativo y las discusiones en grupo son clave para fortalecer habilidades como el pensamiento crítico y el análisis, aprovechando que el cerebro adolescente responde muy bien al aprendizaje social.

Entender la química desde esta perspectiva no solo nos ayuda a aprender la materia, sino también a formar habilidades cognitivas que serán útiles toda la vida. Como docente, mi reto es diseñar actividades que no solo se enfoquen en el contenido, sino que también promuevan el desarrollo integral del cerebro en esta etapa tan importante."



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

CR ConRumbo
Transformamos a través de la educación





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

Aspecto de mi práctica pedagógica que quisiera cambiar	Cambios que incorporaré en mi práctica desde lo revisado en el módulo 1
<p>A partir de esta perspectiva de la neuroeducación, un aspecto de la práctica docente en química que se podría modificar es el diseño de actividades que fomenten el aprendizaje práctico y multisensorial. En lugar de depender únicamente de explicaciones teóricas y ejercicios en papel, podríamos incorporar más experiencias en las que los estudiantes realicen experimentos prácticos, observen reacciones químicas y, siempre que sea posible, manipulen materiales.</p> <p>Este enfoque no solo hace la clase más dinámica, sino que aprovecha la neuroplasticidad del cerebro adolescente, facilitando la formación de conexiones neuronales a través de la experiencia directa. Actividades como estas ayudan a reforzar conceptos clave y hacer que el aprendizaje sea más significativo y</p>	<p>A partir de la perspectiva de la neuroeducación, hay varias formas en las que podrías ajustar tu práctica docente para aprovechar mejor los procesos cerebrales que ocurren durante la adolescencia. Uno de los cambios más importantes sería integrar más actividades prácticas en las clases de química. En lugar de limitarte a explicar conceptos teóricos en la pizarra, podrías planificar experimentos donde los estudiantes puedan ver y tocar las reacciones químicas de forma directa. Esto no solo hace que el contenido sea más interesante, sino que también ayuda a que los estudiantes comprendan mejor los conceptos al vivírselos de forma concreta. A través de la experiencia práctica, sus cerebros crean nuevas conexiones, lo que facilita la retención de la información.</p>



memorable, ya que el cerebro responde mejor a información que experimenta y procesa desde distintos sentidos. Además, este tipo de experiencias fortalece el desarrollo de habilidades de observación, análisis y colaboración, fundamentales para el aprendizaje de las ciencias.

Implementar más momentos de reflexión después de los experimentos también sería valioso. Al final de cada actividad, los estudiantes podrían discutir en grupos o de forma individual para analizar qué observaron, cómo se relaciona con la teoría y qué aplicaciones podrían tener esos conceptos en la vida diaria. Esto los ayuda a consolidar lo aprendido y promueve el pensamiento crítico, aprovechando los procesos de desarrollo en la corteza prefrontal que son clave durante la adolescencia.

Otra modificación importante sería fomentar más el trabajo en equipo y las discusiones en grupo. Los adolescentes están en una etapa de desarrollo social y cognitivo, por lo que les beneficia mucho poder compartir ideas y resolver problemas juntos. Puedes organizar actividades donde trabajen en grupos pequeños para realizar experimentos o resolver cuestiones de química, permitiéndoles debatir y explicar conceptos entre sí. Este tipo de aprendizaje colaborativo no solo hace que los estudiantes se sientan más involucrados, sino que también activa áreas del cerebro que están relacionadas con el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

También es fundamental que les des espacio para reflexionar sobre lo que aprenden. Después de un experimento, por ejemplo, podrías dedicar algunos minutos para que los estudiantes piensen en lo que observaron y lo conecten con lo que ya saben de la teoría. Esto los invita a hacer un análisis más profundo y a integrar el aprendizaje de manera más significativa. Preguntas como “¿Qué observaste en el experimento?” o “¿Cómo conecta esto con lo que hemos estudiado?” les ayudan a consolidar el contenido, activando sus habilidades de análisis y reflexión.

Además, usar recursos visuales y multisensoriales puede hacer que los conceptos abstractos de la química sean más fáciles de comprender. Utilizar modelos moleculares, simulaciones



digitales o incluso herramientas interactivas como la realidad aumentada puede hacer que los estudiantes visualicen procesos que de otro modo serían difíciles de imaginar. Este enfoque multisensorial facilita la comprensión y la memorización de los conceptos.

Por último, podrías implementar el aprendizaje basado en problemas, presentando a los estudiantes situaciones reales donde puedan aplicar lo que están aprendiendo en clase. Esto no solo los conecta con el mundo real, sino que también promueve habilidades como el pensamiento crítico y la toma de decisiones, que son fundamentales en esta etapa de su desarrollo. Así, en lugar de solo aprender teoría, los estudiantes tendrán que usar su conocimiento para resolver problemas, lo cual les ayuda a comprender mejor la utilidad de lo que están aprendiendo y a desarrollar su capacidad de aplicar la química en diversas situaciones.

Estos cambios no solo ayudan a que el aprendizaje sea más dinámico y efectivo, sino que también aprovechan los procesos cerebrales que ocurren en la adolescencia para crear una experiencia educativa más profunda y significativa.



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.