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

Propuesta de intervención para fomentar un clima asertivo de aprendizaje

Definición de objetivos	Objetivo general: Utilizar las estrategias aprendidas en este taller para facilitar el aprendizaje del contenido "importancia de la concentración de sustancias en mezclas de productos de uso cotidiano" presentado en el plan sintético de la materia de ciencias III, de acuerdo con el PDA "relaciona la concentración de una mezcla con la efectividad o composición de diversos productos de uso cotidiano". Objetivos específicos: • Los alumnos podrán definir y explicar los conceptos de porcentaje en masa y porcentaje en volumen en el contexto de la concentración de soluciones. • Los alumnos podrán calcular y comparar la concentración de soluciones utilizando porcentaje en masa y porcentaje en volumen. • Los alumnos podrán realizar soluciones de distintas concentraciones para identificar, comparar y analizar sus propiedades cualitativas. • Los alumnos podrán trabajar en equipo para organizar su información y compartirla con el resto.
Selección de la acción significativa	**Primera sesión**: Introducción y preparación de mezclas. Inicio (Motivación sensorial): yo docente, muestro tres recipientes con gel antibacterial, de distintas texturas (líquido, espeso y con textura media), pido a los estudiantes observar y tocar los mismos, comentando sobre su utilidad en la práctica y las sensaciones que les genera. La docente hace la siguiente pregunta detonadora: ¿qué creen que causa estas diferencias en la textura? Relaciónalo con la concentración de mezclas y productos cotidianos. Desarrollo: se forman equipos de 4 estudiantes, y se les entrega a cada uno las instrucciones y materiales para realizar el alcohol en gel. Posteriormente, se recordamos el concepto de concentración, y explico el porcentaje en masa y volumen (utilizando como ejemplo el gel antibacterial). El objetivo es, que cada equipo diseñe un plan de trabajo, identificando las cantidades necesarias de ingredientes para preparar mezclas con concentraciones específicas de carbómero (por ejemplo, 0.5%, 1% y 15%). Los estudiantes calculan y anotan las proporciones en sus guías. Cierre: reflexionamos (con la guía de la maestra) la importancia

	de planificar antes de ejecutar una actividad práctica. **Segunda sesión:** Elaboración y análisis inicial de las mezclas. Inicio: repasamos los conceptos de la sesión anterior mediante preguntas orales (por ejemplo, ¿cómo se calcula el porcentaje en masa?) Desarrollo: cada equipo elabora 3 mezclas con diferentes concentraciones de carbómero, siguiendo su plan. Durante la elaboración, los estudiantes registran observaciones sobre la textura, viscosidad y apariencia de cada mezcla. Los equipos comparan las mezclas cualitativamente y reflexionan sobre cómo podría variar su efectividad en función de la concentración. Cierre: cada equipo menciona una observación interesante sobre sus mezclas. **Tercera sesión:** Presentación, retroalimentación y discusión. Inicio: la docente, realiza un breve repaso de los pasos realizados y los objetivos de la actividad. Desarrollo: cada equipo presenta sus cálculos (porcentajes en masa y volumen de las 3 soluciones realizadas), el procedimiento seguido y el análisis cualitativo de sus mezclas y cómo creen que estas concentraciones afectan la efectividad del gel antibacterial. (los equipos organizan la información en rotafolios o cartulinas para facilitar la exposición). Los compañeros hacen preguntas o aportan comentarios sobre las presentaciones de los otros, la docente guía la discusión, destacando cómo la concentración influye en la utilidad de productos cotidianos. Cierre: Relacionamos la actividad con otros productos, como alimentos o medicamentos, reforzando la importancia de comprender las concentraciones. Cada estudiante de manera individual escribe lo que le gustó de la actividad y cómo le ayudó a comprender mejor el tema. **Evaluación:** Primera sesión: observación (cómo los equipos diseñan su plan y calculan las concentraciones) Segunda sesión: La docente evalúa la precisión en la preparación de mezclas y el registro de observaciones (lista de cotejo) Tercera sesión: Considero la claridad de las exposiciones, la exactitud de los cálculos y la participación en la retroalimentación (rúbrica de exposición) • Es importante considerar que, en esta actividad, se puede sumar las aportaciones de otras asignaturas, como

	matemáticas (apoyo en los cálculos y manejo de datos), artes (diseño de cartel para exponer), español (expresión oral y escrita), etc.
Canal de comunicación	Durante la tercera sesión de consejo técnico escolar, en la sección de revisión de avances del PMC comentar a mis compañeros mi proyecto, su significancia para los objetivos que tenemos establecidos como colectivo, los invito a participar desde su asignatura (matemáticas puede apoyar con la asesoría sobre análisis de datos y operaciones, artes podría apoyar en la generación de material visual de apoyo que pudieran utilizar los jóvenes para exponer sus resultados, etc.) y me comprometo a mostrarles los resultados, no solamente de la evaluación (contenido) sino de toda la experiencia y retroalimentación recibida por los estudiantes en el siguiente consejo técnico escolar. Es importante hacer notar, que los materiales necesarios para realizar esta actividad son muy fáciles de conseguir y baratos.
Proyección de resultados esperados	• Impacto en el clima escolar: fortalecimiento de un ambiente de aula colaborativo, respetuoso y empático, favoreciendo relaciones positivas entre estudiantes y docentes. Esto podría medirse mediante indicadores como encuestas de percepción tanto de estudiantes como docentes, observación y la participación en las actividades propuestas. • Mayor compromiso del colectivo docente con la implementación de estrategias basadas en neurociencias. Los indicadores que podrían considerarse para este punto son, la revisión de planeaciones de los docentes, para identificar las actividades con enfoque neuroeducativo en su asignatura y el incremento en la participación docente en actividades de formación continua relacionadas con la neuroeducación. • Mejorar la comprensión y aplicación de conceptos científicos relacionados con la concentración de mezclas. Se puede medir con evaluaciones formativas, proyectos finales y autoevaluación de los estudiantes. • Desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales en los estudiantes. Se puede observar y medir mediante listas de cotejo que pongan de manifiesto la organización y comunicación de los estudiantes mediante las actividades en equipo, buscar que los estudiantes propongan mejoras o alternativas en los proyectos. • Mayor conexión de los estudiantes entre el aprendizaje escolar y su vida cotidiana. Se pueden aplicar encuestas a los estudiantes en donde se mida la relevancia de los aprendizajes escolares en situaciones cotidianas.

Cronograma de implementación y evaluación

- Día 1: introducción y preparación de mezclas. Incluye evaluación
- Día 2: Elaboración y análisis inicial de las mezclas. Incluye evaluación
- Día 3: Presentación, retroalimentación y discusión. Incluye evaluación

Recopilación y análisis de datos

- Durante toda la actividad se utilizarán distintas herramientas como listas de cotejo y rúbricas.
- La docente puede realizar notas sobre las observaciones del estado general de sus estudiantes (si se notan atentos, si disfrutan la actividad, si se acercan con dudas, cómo expresan sus hallazgos, etc.).
- Las ayudas visuales de las exposiciones (carteles) pueden servir también de registro del trabajo realizado.
- Las reflexiones finales, escritas de manera individual también son una herramienta para considerar la efectividad de la actividad.

Socialización de la experiencia

Solicitar un espacio en CTE para socializar la actividad e invitar a considerar el enfoque y las herramientas de la neuroeducación para realizar posteriores actividades y proyectos. Duración de la intervención 40 minutos.

- realizar una breve actividad sensorial similar a la del gel antibacterial, mientras se discute la pregunta detonadora ¿qué tan conscientes somos de la forma en que los estudiantes aprenden?
- Explico brevemente los fundamentos del enfoque basado en neurociencias, enfatizando la importancia de estímulos multisensoriales, la retroalimentación y repetición como refuerzos del aprendizaje y la conexión emocional y social en el aprendizaje significativo.
- Explico la actividad del gel antibacterial realizada en la clase de química, muestro ejemplos de los productos finales de los estudiantes, así como su cartel final, y menciono cómo la actividad activó diferentes áreas del cerebro y fomentó habilidades cognitivas, sociales y emocionales.
- Invito a mis compañeros docentes a reflexionar sobre cómo podrían aplicar estos principios en su asignatura.

Instrumento para evaluar el PTP 3

Instrumento para evaluar el PTP 3 EVIDENCIA:				
INDICADORES	**Insuficiente 10**	**Suficiente 15**	**Satisfactorio 20**	**Destacado 25**
Definición de objetivos	No se definen objetivos claros ni específicos para la intervención.	Los objetivos son imprecisos o difícilmente medibles, limitando su aplicabilidad.	Los objetivos son claros y medibles, aunque podrían ser más específicos o mejor delimitados en el tiempo.	Los objetivos son claros, específicos, medibles y alcanzables dentro de un plazo realista.
Selección y relevancia de la intervención	La acción es poco relevante o difícilmente aplicable en el contexto general de las asignaturas.	La acción es medianamente relevante, pero podría no ser aplicable en todas las asignaturas.	La acción es relevante y aplicable en la mayoría de las asignaturas; es adecuada para el clima de aprendizaje.	La acción seleccionada es significativa, relevante y aplicable en todas las asignaturas para mejorar el clima de aprendizaje.
Proyección de resultados esperados	No se definen claramente los resultados esperados ni indicadores para medir el éxito del modelo.	Los resultados esperados son ambiguos o carecen de indicadores específicos.	Los resultados esperados son claros y medibles, aunque faltan algunos indicadores específicos.	Los resultados esperados están claramente definidos, incluyen indicadores específicos y son realistas y medibles.
Difusión y compromiso del colectivo	La estrategia de difusión es deficiente o inexistente, dificultando la comprensión y el compromiso del colectivo docente.	La estrategia de difusión es limitada, logrando una comprensión parcial del enfoque y un compromiso limitado.	La estrategia de difusión es clara y facilita la comprensión del enfoque, generando un compromiso general en el colectivo docente.	La estrategia de difusión asegura una comprensión profunda del enfoque basado en neurociencias, generando compromiso colectivo hacia la implementación de la intervención.