



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	<ul style="list-style-type: none">• Aplicar el método científico para diseñar un repelente contra el dengue, utilizando conocimientos de química como las propiedades de las mezclas, la solubilidad y la interacción entre solutos y solventes, con el fin de comprender su importancia en la prevención de enfermedades y su impacto en la salud pública.• Desarrollar habilidades de comunicación escrita y oral mediante la elaboración y presentación de un cartel científico sobre el dengue y el uso del repelente diseñado, utilizando un lenguaje claro, persuasivo y adecuado al público, para fomentar la difusión de información científica y su impacto en la comunidad.• Integrar la innovación tecnológica en el diseño y producción de un repelente contra el dengue, considerando aspectos como el desarrollo de un envase funcional, sostenible y atractivo, que combine eficiencia, seguridad y cuidado del medio ambiente, para reforzar la aplicabilidad del producto y su impacto en el mercado, así como su correcto etiquetado.
Selección de la acción significativa	<ol style="list-style-type: none">1. Dinámicas colaborativas: Actividades en las que los estudiantes trabajen en el mismo equipo en todas las asignaturas para resolver la problemática del contexto, diseñar el proyecto y compartir aprendizajes, recordando tanto aprendizajes explícitos como implícitos de manera consciente y fomentando la empatía y la cooperación y la relación entre los alumnos.2. Retroalimentación positiva: Reforzar los logros individuales y grupales, estimulando la neuroplasticidad al crear conexiones cerebrales relacionadas con el esfuerzo, el aprendizaje continuo y la mejora y fortaleciendo la relación docente-alumno contribuyendo al desarrollo emocional y social del estudiante3. Estrategias multisensoriales: Usar materiales visuales, auditivos y manipulativos que activen diferentes áreas cerebrales, facilitando el aprendizaje significativo y desarrollando las actividades en diferentes espacios como aula, laboratorio de ciencias, centro de cómputo. <p>Aplicabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none">• Química: Realizar experimentos en equipos donde cada integrante tenga un rol específico, promoviendo el aprendizaje colaborativo y el análisis crítico.• Español: Desarrollar actividades como debates o análisis de la investigación, donde los estudiantes observen y reflexionen

	<p>sobre las emociones y puntos de vista de sus compañeros y elijan la opción a desarrollar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnología: Diseñar proyectos innovadores, como prototipos o presentaciones interactivas, que requieran la interacción activa y la creatividad en equipo usando plataformas colaborativas para desarrollar los productos a entregar. • Historia: Establecer una secuencia cronológica de las fases y desarrollo del proyecto, así como del desarrollo de la enfermedad • Artes: Elaborar un diseño para el logo y etiquetado del repelente • Matemáticas: Análisis estadístico de la propagación de la enfermedad y cálculos de concentración de componentes en la mezcla. <p>Este enfoque garantiza un aprendizaje integral que conecta las emociones, la cognición y la interacción social en todas las materias. Se enfocara el desarrollo principalmente en la metodología STEAM y ADDIE</p>
<p>Canal de comunicación</p>	<p>El canal elegido para informar a toda la comunidad docente sobre la intervención será mediante una presentación en la reunión de consejo técnico escolar, complementado con la publicación en los grupos oficiales de comunicación de la institución, como WhatsApp y pizarrón de anuncios.</p> <p>Este medio garantiza accesibilidad, ya que la mayoría de los docentes utiliza estas herramientas de manera cotidiana. Además, el boletín incluirá un enlace a un formulario para recabar opiniones y sugerencias, promoviendo la participación al permitir que los docentes expresen sus ideas y se involucren directamente en la implementación de la iniciativa y cada uno pueda contribuir a enriquecer la experiencia.</p>
<p>Proyección de resultados esperados</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejora del clima escolar: <ul style="list-style-type: none"> • Indicador 1: Incremento en la participación de los estudiantes durante las actividades colaborativas, observado en al menos un 80% de los equipos. • Indicador 2: Reducción de conflictos o malentendidos entre estudiantes en un 50%, según un registro de incidencias elaborado por los docentes. • Indicador 3: Aumento del uso de lenguaje positivo y colaborativo en el aula, evaluado mediante observaciones estructuradas durante las clases. 2. Fortalecimiento del aprendizaje significativo: <ul style="list-style-type: none"> • Indicador 1: Al menos el 85% de los estudiantes será capaz de explicar conceptos clave (como solubilidad, propiedades de mezclas y el método científico) con ejemplos claros y contextualizados durante las presentaciones. • Indicador 2: Mejoras en los productos finales (repelentes

diseñados), con criterios de funcionalidad, seguridad y creatividad, evaluados a través de una rúbrica.

- **Indicador 3:** Incremento del 20% en los resultados de evaluaciones formativas, como cuestionarios y actividades prácticas realizadas en clase.
- **Indicador 4:** Desarrollo en al menos 80% de estudiantes de los cálculos de porcentajes de componentes y propagación de la enfermedad.

3. Conciencia y difusión comunitaria:

- **Indicador 1:** Creación cartel científico sobre el dengue y el repelente, alcanzando al menos al 90% de la comunidad escolar.
- **Indicador 2:** Participación de los estudiantes en la presentación del proyecto frente a otros grupos o docentes, con al menos el 75% mostrando confianza y dominio del tema e explicando los contenidos y procesos desarrollados en las asignaturas.

Herramientas para medir el impacto:

- Encuestas de percepción del clima escolar aplicadas al inicio y final del proyecto.
- Registros de observación docente para evaluar el comportamiento y participación.
- Evaluaciones de los productos finales y actividades intermedias basadas en rúbricas.
- Seguimiento de la difusión y recepción del material informativo en la comunidad escolar

Cronograma de implementación y evaluación

Fase	Actividad	Fecha
1. Planeación	Revisión de objetivos y estrategias del proyecto	31 oct
	Elaboración de materiales iniciales (rúbricas, guías, encuestas)	4-5 nov
2. Introducción	Presentación del proyecto a los estudiantes y docentes.	6 nov
	Aplicación de encuestas iniciales sobre clima escolar y expectativas.	6-7 nov
3. Desarrollo	Actividades de aprendizaje teórico (conceptos clave: mezclas, solubilidad). Cálculo de porcentajes Desarrollo de líneas del tiempo Diseño de etiquetas Redacción de carteles.	11-14 nov
	Inicio del diseño y formulación del repelente.	19-21 nov
	Trabajo en equipo para desarrollar empaques y materiales de difusión	19-21 nov



4. Evaluación intermedia	Evaluación preliminar de avances (revisión de prototipos y presentación parcial).	21 nov
5. Presentación final	Presentación de los repelentes y materiales informativos a la comunidad.	25 nov
6. Evaluación final	Evaluación de productos y resultados mediante rúbricas y observación	26-27 nov
	Aplicación de encuestas finales sobre clima escolar y aprendizajes.	26-27 nov
7. Reflexión y cierre	Revisión y discusión de resultados con estudiantes y docentes.	28 nov
	Entrega de reporte final con hallazgos y recomendaciones.	29 nov

Recopilación y análisis de datos

Propósito: Evaluar la percepción de los estudiantes sobre el ambiente en el aula antes y después de la intervención.

Datos generales

- Grado y grupo:** _____
- Fecha:** _____

Escala de percepción

Instrucciones: Marca con una "X" la opción que mejor describa tu experiencia.

Afirmación	Nunca	Rara vez	A veces	Frecuentemente	Siempre
1. Me siento cómodo/a trabajando con mis compañeros.					
2. En el aula hay respeto y confianza entre los estudiantes y el docente.					
3. Me siento motivado/a para participar en las actividades de clase.					
4. Cuando tengo una duda o problema, puedo pedir ayuda a mis compañeros o al docente.					
5. En mi grupo se fomenta el trabajo en equipo de manera positiva.					
6. Siento que mi opinión es valorada durante las actividades en clase.					
7. Percibo un ambiente tranquilo y agradable en las actividades grupales.					



8. Las reglas en el aula son claras y se aplican de forma justa.					
9. Las actividades de clase me parecen interesantes y útiles para mi aprendizaje.					
10. Siento que el grupo mejora su comunicación y resolución de problemas con el tiempo.					

Preguntas abiertas

1. ¿Qué te gusta del ambiente en tu clase actual?
2. ¿Qué cambiarías para que las clases sean más agradables y productivas?
3. Durante las actividades grupales, ¿qué aspectos te motivan o desmotivan?

Evaluación final (pos intervención)

- Incluye las mismas preguntas de la sección 2 para comparar resultados antes y después del proyecto.
- Agrega una pregunta adicional:

¿Qué cambios notaste en el clima escolar durante el proyecto?

Proyecto de Exposición de Carteles sobre el Dengue

Objetivo: Evaluar los carteles informativos sobre el dengue creados por los estudiantes, teniendo en cuenta su contenido científico, creatividad, diseño y claridad de la información.

Criterios	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Necesita Mejorar (1)
Contenido científico	La información es completa, precisa y relevante sobre el dengue y sus medidas de prevención. Incluye datos actualizados y bien investigados.	La información es mayormente precisa y relevante, con solo algunos detalles menores omitidos o no tan actualizados.	La información tiene algunos errores o falta de profundidad.	La información es incorrecta o insuficiente.
Claridad del mensaje	El mensaje es claro, conciso y fácil de entender. La información está organizada de manera lógica y fluida.	El mensaje es mayormente claro, pero algunas partes son confusas o requieren aclaraciones.	El mensaje es parcialmente claro, pero la información está desorganizada o difícil de entender.	El mensaje es confuso, desorganizado o difícil de seguir.



Creatividad y diseño	El cartel es visualmente atractivo, utiliza colores y gráficos apropiados. Las imágenes y el texto están bien equilibrados.	El cartel es atractivo, pero podría mejorarse en cuanto a la distribución del texto y las imágenes.	El diseño es funcional pero poco atractivo. Las imágenes y el texto no están bien equilibrados.	El diseño es poco atractivo, con escaso uso de imágenes o gráficos.
Legibilidad y formato	El texto es completamente legible, con un formato adecuado (tipografía, tamaño y espaciado).	El texto es legible, pero algunos detalles del formato podrían mejorarse.	El texto es difícil de leer debido a un mal formato o tamaño de letra.	El texto es ilegible debido a un mal formato, color o tamaño.
Impacto y persuasión	El cartel logra captar la atención del público y comunica de manera persuasiva la importancia de la prevención del dengue.	El cartel capta la atención del público, pero el mensaje de prevención podría ser más persuasivo.	El cartel tiene poca capacidad de impacto o persuasión, el mensaje no se transmite con claridad.	El cartel no tiene impacto o no es persuasivo.
Trabajo en equipo (para actividad grupal)	El trabajo fue bien distribuido entre todos los miembros del equipo, y todos contribuyeron activamente.	El trabajo fue bien distribuido, pero algunos miembros contribuyeron menos que otros.	El trabajo no estuvo bien distribuido y algunos miembros participaron poco.	El trabajo no fue bien distribuido y un solo miembro del equipo hizo la mayor parte del trabajo.
Cumplimiento de las instrucciones	El cartel cumple completamente con las instrucciones dadas y abarca todos los aspectos solicitados.	El cartel cumple con la mayoría de las instrucciones, pero algunos detalles menores no están presentes.	El cartel cumple parcialmente con las instrucciones. Faltan elementos importantes.	El cartel no cumple con las instrucciones básicas y falta de elementos clave.

Indicaciones para los estudiantes:

- El cartel debe ser informativo, claro y persuasivo.
- Debe incluir datos sobre el dengue (síntomas, prevención, importancia de eliminar criaderos) y al menos una imagen o gráfico relacionado.
- Utiliza colores y tipografía adecuados para asegurar que el cartel sea visualmente atractivo y legible.
- El trabajo debe ser en equipo, por lo que todos los miembros deben participar en la



creación y diseño.

- Debe integrar el procedimiento de elaboración del repelente y resultados
- Línea del tiempo de cómo progresa la enfermedad

Escala de Evaluación (Puntaje total: 24 puntos)

- **Excelente (22-24 puntos):** El proyecto cumple con todos los criterios de manera sobresaliente.
- **Bueno (17-21 puntos):** El proyecto cumple bien con la mayoría de los criterios, con áreas menores de mejora.
- **Satisfactorio (12-16 puntos):** El proyecto cumple con los criterios, pero requiere mejoras significativas en varios aspectos.
- **Necesita Mejorar (6-11 puntos):** El proyecto no cumple adecuadamente con los criterios y necesita revisión y mejora sustancial.

Esta rúbrica proporciona una evaluación integral del trabajo de los estudiantes, permitiendo valorar no solo la calidad del contenido, sino también el diseño y la forma en que presentan la información.

Socialización de la experiencia

Presentación de resultados mediante una exposición:

Realizar una exposición visual sobre los resultados del proyecto, destacando las mejoras en el clima escolar, la participación estudiantil y el aprendizaje de conceptos clave. Incluir ejemplos prácticos de cómo las técnicas basadas en neurociencias se aplicaron en el aula (dinámicas colaborativas, estrategias multisensoriales, diferentes espacios).

Mostrar de manera concreta cómo se puede aplicar el enfoque neurocientífico en distintas áreas y niveles, y cómo esto impacta positivamente en los estudiantes.

Crear una presentación que resuman las actividades realizadas, los resultados obtenidos y las experiencias de los docentes y estudiantes.

Comités de intercambio de buenas prácticas formando un grupo de docentes de distintas asignaturas y niveles para intercambiar experiencias, estrategias y recursos sobre cómo integrar el enfoque neurocientífico en sus prácticas diarias.



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.