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	**Cognitivos:** • Fortalecer la comprensión de la jerarquía de operaciones a través de la resolución de ecuaciones. • Desarrollar habilidades de pensamiento lógico-matemático y resolución de problemas. • Aplicar las propiedades de la igualdad en la resolución de ecuaciones. **Procedimentales:** • Utilizar correctamente los símbolos de agrupación en la resolución de ecuaciones. • Identificar y aplicar las operaciones inversas para despejar incógnitas. • Verificar la solución de las ecuaciones. **Actitudinales:** • Fomentar la curiosidad y el gusto por las matemáticas. • Desarrollar la perseverancia y la confianza en la propia capacidad para resolver problemas. • Promover el trabajo colaborativo y el respeto por las diferentes formas de pensar.
Selección de la acción significativa	**Taller de "Matemáticas Divertidas":** • **Contenido:** Se realizarán actividades lúdicas y manipulativas que permitan a los estudiantes visualizar y comprender de manera concreta los conceptos matemáticos involucrados. Por ejemplo, se utilizarán bloques lógicos, balanzas y juegos de mesa para representar ecuaciones y resolver problemas. • **Relevancia:** El juego es un elemento fundamental en el desarrollo cognitivo y emocional de los estudiantes. Al hacer las matemáticas divertidas, se aumenta la motivación y se crea un ambiente de aprendizaje más positivo. • **Aplicabilidad:** Las habilidades desarrolladas en este taller pueden ser aplicadas en todas las asignaturas, ya que el pensamiento lógico-matemático es una herramienta esencial para resolver problemas de cualquier tipo.

Canal de comunicación	Se utilizará una plataforma digital (como un blog o una página de la escuela) para informar a toda la comunidad sobre la intervención. Esta plataforma permitirá compartir información sobre los objetivos del taller, las actividades realizadas, los resultados obtenidos y recursos adicionales para seguir aprendiendo en casa. Además, se utilizarán redes sociales y correos electrónicos para difundir la información de manera más amplia.
Proyección de resultados esperados	• **Clima escolar:** o Aumento de la participación y el interés de los estudiantes en las clases de matemáticas. o Mejora en las relaciones interpersonales entre estudiantes y docentes. o Mayor motivación y confianza en las propias capacidades. o Indicadores: Observación directa del comportamiento de los estudiantes durante las clases, encuestas de satisfacción. • **Aprendizaje:** o Mejora en la comprensión de los conceptos matemáticos relacionados con la jerarquía de operaciones y la resolución de ecuaciones. o Aumento de la habilidad para resolver problemas matemáticos de manera autónoma. o Mayor capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones nuevas. o Indicadores: Pruebas escritas, tareas, proyectos, observación de la resolución de problemas. **Participación Docente:** Se organizarán sesiones de capacitación para los docentes, donde se les proporcionarán los materiales necesarios para implementar el taller y se les brindará la oportunidad de compartir sus experiencias y conocimientos. Además, se creará un grupo de WhatsApp o una plataforma en línea para facilitar la comunicación y el intercambio de ideas entre los docentes.

Cronograma de implementación y evaluación

Semana	Actividad
1-2	Diseño detallado de las actividades y materiales. Comunicación a padres y estudiantes sobre el inicio del taller.
3-4	Primera fase del taller: Introducción a los conceptos básicos y actividades manipulativas.
5-6	Segunda fase del taller: Resolución de problemas y aplicación de los conocimientos adquiridos.

7-8	Evaluación formativa: Observación de los estudiantes durante las actividades, resolución de problemas individuales.
9	Evaluación sumativa: Aplicación de una prueba escrita para evaluar la comprensión de los conceptos y la capacidad de resolución de problemas.
10	Análisis de resultados y elaboración de un informe final. Comunicación de los resultados a la comunidad educativa.

Recopilación y análisis de datos

Instrumentos de Recopilación de Datos:

- **Pruebas escritas:**

  Pre-test y post-test: Aplicar pruebas antes y después de la intervención para medir el progreso en la comprensión de conceptos y la resolución de problemas.

  Ejemplos:
  - Prueba con problemas de diferentes niveles de dificultad sobre jerarquía de operaciones y resolución de ecuaciones.
  - Cuestionario de verdadero/falso sobre conceptos clave.
- **Observación sistemática:**

  Lista de cotejo: Crear una lista de comportamientos o habilidades a observar durante las actividades del taller (por ejemplo, participación activa, uso de estrategias de resolución de problemas, trabajo en equipo).

  Registro anecdótico: Anotar observaciones cualitativas sobre el desempeño de los estudiantes durante las actividades.

  Ejemplos:
  - Observar cómo los estudiantes utilizan los materiales manipulativos para resolver problemas.
  - Registrar las preguntas que hacen los estudiantes durante las clases.
- **Encuestas:**

  Encuestas a estudiantes: Aplicar encuestas para conocer su percepción sobre el taller, su nivel de satisfacción y si consideran que han aprendido algo nuevo.

  Encuestas a docentes: Recoger la opinión de los docentes sobre la efectividad de la intervención y si consideran que ha mejorado el clima de aprendizaje.

  Ejemplos:
  - Escala de Likert para medir el nivel de acuerdo con afirmaciones como "El taller me ayudó a comprender mejor las matemáticas".
  - Preguntas abiertas para que los estudiantes y docentes expresen sus opiniones y sugerencias.
- **Portafolios:**

  Solicitar a los estudiantes que recopilen en un portafolio sus trabajos, reflexiones y evidencias de su aprendizaje a lo largo del taller.

  Ejemplos:
  - Inclusión de ejercicios resueltos, dibujos, explicaciones escritas, etc.

Análisis de Datos:

- **Análisis cuantitativo:**

- **Datos numéricos:** Calcular promedios, desviaciones estándar, realizar comparaciones entre grupos (si aplica) y aplicar pruebas estadísticas si es necesario.
- **Software:** Utilizar programas como Excel, SPSS o R para analizar los datos cuantitativos.

- **Análisis cualitativo:**
  - **Datos textuales:** Codificar y categorizar los datos obtenidos a través de observaciones, entrevistas y encuestas.
  - **Software:** Utilizar programas como NVivo o Atlas.ti para analizar los datos cualitativos.

Socialización de la experiencia

Una vez concluida la intervención, es fundamental compartir los aprendizajes y resultados obtenidos con el resto del colectivo docente. Esto permitirá:

- **Sensibilizar:** Dar a conocer la importancia de la neuroeducación y su aplicación en el aula.
- **Compartir conocimientos:** Difundir las estrategias y actividades utilizadas en el taller, así como los recursos empleados.
- **Fomentar la colaboración:** Crear un espacio para el intercambio de experiencias y el desarrollo de proyectos conjuntos.

Actividades de Socialización:

- **Presentación en una reunión docente:** Exponer los resultados de la intervención, destacando los aspectos más relevantes y las lecciones aprendidas.
- **Taller de formación:** Organizar un taller para compartir las herramientas y estrategias utilizadas, permitiendo a otros docentes replicar la experiencia en sus propias aulas.
- **Publicación de un informe:** Elaborar un informe detallado de la intervención, incluyendo objetivos, metodología, resultados y recomendaciones, y compartirlo con la comunidad educativa.
- **Creación de un blog o wiki:** Crear un espacio virtual donde los docentes puedan compartir recursos, experiencias y buenas prácticas relacionadas con la neuroeducación.

Beneficios de la Socialización:

- **Mayor compromiso:** Al compartir los resultados y beneficios de la intervención, se genera un mayor compromiso y motivación en el resto del equipo docente.
- **Mejora continua:** La socialización fomenta la reflexión crítica y el intercambio de ideas, lo que permite identificar áreas de mejora y desarrollar nuevas estrategias.
- **Cultura de innovación:** Se crea un ambiente de aprendizaje colaborativo que favorece la adopción de nuevas prácticas pedagógicas.

Enfoque Colaborativo:

Para promover un enfoque colaborativo, se sugiere:

- **Creación de grupos de trabajo**: Formar grupos de docentes interesados en la neuroeducación para trabajar en proyectos conjuntos.
- **Mentoría:** Establecer un sistema de mentoría entre docentes con mayor experiencia en neuroeducación y aquellos que están iniciándose.
- **Desarrollo de comunidades de práctica:** Crear espacios virtuales o presenciales donde los docentes puedan compartir experiencias, recursos y conocimientos de manera regular.

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.