



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	<p>La intención educativa es que los estudiantes INDAGUEN acerca de nuestro Sistema Solar para que tengan una idea más clara acerca del Universo en que vivimos, las inmensas magnitudes entre los Astros y las Estrellas; valorar la minúscula representación del ser humano en este mundo para éticamente, concientizarnos de que en esta pequeñez en la que nos ubicamos, no podemos sentirnos superiores a los demás. Investigarán además la invención y evolución del telescopio y su importancia en la comprensión del Universo. El proyecto se desarrollará en dos secuencias de aprendizaje que corresponden a cuatro semanas ya que implica visitas al CIO (Centro de Investigación en Óptica de la Universidad de Guanajuato) para hacer las observaciones a través del telescopio, acudir a conferencias, visitas a Explora donde se encuentra representado nuestro Sistema Solar en una macro presentación.</p> <ul style="list-style-type: none">• Otro punto central de esta investigación consiste en fomentar la vocación científica orientada hacia el gusto por la Astronomía, la Física, las Matemáticas, la Tecnología, la Óptica, la Robótica con programación Arduino y uso de los paquetes ROBOT MAKER proporcionados por la SEG. <p>CONTENIDOS Y PROCESOS DE DESARROLLO DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA SINTÉTICO:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Describe algunos avances en las características y composición del Universo (Estrellas, galaxias y otros sistemas)▪ Describe cómo se lleva a cabo la exploración de los cuerpos celestes por medio de la detección y procesamiento de las ondas electromagnéticas que emiten.▪ Describe las características y dinámica del Sistema Solar.▪ Analiza la gravitación y su papel en la explicación del movimiento de los planetas y en la caída de los cuerpos (atracción) en la superficie terrestre.▪ Identifica algunos aspectos sobre la evolución del Universo.▪ Participa en proyectos para promover una cultura incluyente e intercultural en sus espacios de convivencia.▪ Propone alternativas de temas para el desarrollo de su proyecto como resultado de un proceso personal de indagación.▪ Analiza cambios en la historia, relativos a la tecnología en diversas actividades humanas (medición, transporte, industria, telecomunicaciones, conocimiento del Universo) para valorar su impacto en la vida cotidiana y en la transformación de la sociedad.▪ Resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa y de reparto proporcional.▪ Analiza y compara diversos tipos de variación a partir de sus representaciones tabular, gráfica y algebraica, que resultan de modelar situaciones y fenómenos de la física y otros contextos.▪ Calcula el volumen de cuerpos.
--------------------------------	--



<p>Selección de la acción significativa</p>	<p>El problema consiste en que los alumnos, divididos en equipos, construyan una maqueta de nuestro Sistema Solar para que sea más clara la comparación de nuestro Sistema con respecto al Universo, los tamaños de los planetas, las diferencias entre unos y otros y a qué distancia tan lejana está cada uno del Sol; además de explicar la razón física y matemática por la que en cada planeta hay gravedad diferente y describir a través de la observación por medio del TELESCOPIO, las características de Venus y Saturno. Otra parte importante del problema es que los estudiantes usen los paquetes ROBOT MAKER y sus conocimientos elementales de programación Arduino para lograr el movimiento real de traslación de los planetas en su maqueta a través, por ejemplo, de un motor DC (corriente continua). Deben utilizar una escala determinada para la construcción proporcional de cada cuerpo celeste. Los estudiantes deben utilizar la IMPRESORA 3D para construir algunos elementos de su maqueta.</p> <p style="text-align: center;">ARTICULACIÓN CON LOS CONTENIDOS DEL TALLER DE NEUROEDUCACIÓN:</p> <p>A) Dentro de la mentalidad de crecimiento en contraste con la mentalidad fija, propongo este proyecto STEAM con la finalidad de exponer a los estudiantes a desafíos que estimulen cambios en su cerebro, incrementen la densidad sináptica y favorezcan su desarrollo académico y personal.</p> <p>B) Al desarrollar el presente proyecto STEAM, me queda claro que el aprendizaje es Biología y que lo importante es el desarrollo de habilidades y la integración de conexiones o REDES neuronales. Durante el desarrollo del proyecto mantendré siempre con una actitud asertiva y positiva para inspirar a los estudiantes a consolidar la suya ya que las ACTITUDES se aprenden por imitación gracias a las neuronas espejo, esto contribuirá a que los estudiantes se mantengan motivados ya que la motivación es intrínseca.</p> <p>C) Al abordar el presente proyecto STEAM, recurriré a la evocación de experiencias previas con los alumnos ya que esto es crucial para la construcción progresiva de sus estructuras cognitivas y de esta manera, lograr un aprendizaje más sólido y profundo.</p> <p>D) Estimularé a mis estudiantes en las diferentes disciplinas que están relacionadas con el proyecto de manera articulada a través de diversos desafíos y retos para trabajar la plasticidad cerebral y su cerebro se vuelva más eficiente y adaptable a nuevos desafíos.</p> <p>E) Seré lacónico en mis explicaciones o instrucciones e involucraré a los jóvenes activamente en la evocación y aplicación de lo aprendido a través de distintas estrategias ya que lo que no se puede declarar, no está aprendido. Lo anterior con el objetivo de utilizar funciones ejecutivas muy importantes en el desarrollo cognitivo: LA ATENCIÓN Y LA MEMORIA.</p> <p>F) Trabajaré en atender la aprobación y/o recompensa y evitar la burla de los compañeros cuando haya una opinión o resolución poco acertada ya que en esta etapa la aprobación o el rechazo afianzan su identidad.</p> <p>G) Durante la ejecución del proyecto, en mi intervención pedagógica tendré presente los “disparadores” biológicos (NEUROTRANSMISORES) y su función que facilitarán experiencias de aprendizaje significativas para trabajar la plasticidad cerebral: DOPAMINA, ACETILCOLINA Y SEROTONINA.</p>
<p>Canal de comunicación</p>	<ul style="list-style-type: none">• Se comunicará a los docentes en una reunión de Consejo Técnico Escolar Extraordinaria y se trabajarán además algunos conceptos importantes de la



Neuroeducación para que los docentes tengan las herramientas suficientes y necesarias para acompañar a los estudiantes en su aprendizaje, porque la verdadera función de un maestro es AYUDAR A APRENDER destacando siempre las fortalezas para disparar los neurotransmisores y motivar a los jóvenes a potenciar todas sus habilidades. Me aseguraré en las visitas con enfoque, como directivo, que se trate con dignidad y respeto a los alumnos para que se sientan importantes y seguros en su aprendizaje.

Proyección de resultados esperados

Los estudiantes presentan su proyecto donde todos participan en la exposición, nos hablan de la experiencia de aprendizaje, logros, dificultades. Describen si se lograron los aprendizajes esperados y reflexionan acerca de las habilidades blandas que les faltó practicar para tener mejores resultados, así como los retos que asumieron y superaron para la construcción de su prototipo y si esta actividad les ayudó a incentivar su interés por las actividades integradoras y el gusto por la ciencia y la tecnología.

Cronograma de implementación y evaluación

ACTIVIDAD	PRESENTACIÓN	IMPLEMENTACIÓN	EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN
FECHA	18 DE DICIEMBRE DE 2024	13 DE ENERO – 30 DE ENERO DE 2024	4 – 7 DE FEBRERO DE 2024

Recopilación y análisis de datos

- Se aplicarán cuestionarios a través de MICROSOFT FORMS, a padres de familia y estudiantes cada bimestre acerca del impacto que están teniendo la aplicación de las herramientas de la neurociencia en los Procesos de Desarrollo de Aprendizaje de los alumnos.

Socialización de la experiencia

- Se comunicará a los docentes en una reunión de Consejo Técnico Escolar Extraordinaria y se trabajarán además algunos conceptos importantes de la Neuroeducación para que los docentes tengan las herramientas suficientes y necesarias para acompañar a los estudiantes en su aprendizaje, porque la verdadera función de un maestro es AYUDAR A APRENDER destacando siempre las fortalezas para disparar los neurotransmisores y motivar a los jóvenes a potenciar todas sus habilidades. Me aseguraré en las visitas con enfoque, como directivo, que se trate con dignidad y respeto a los alumnos para que se sientan importantes y seguros en su aprendizaje.



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.