

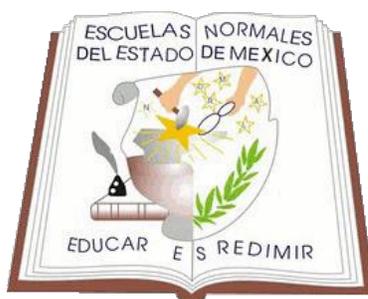


GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO

EDOMÉX
DECISIONES FIRMES. RESULTADOS FUERTES.

2020. "Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la mujer mexiquense".

Escuela Normal de Tlalnepantla



DOCUMENTO RECEPCIONAL

NEUROEDUCACION EN EL PROCESO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN
CIENCIA Y TECNOLOGIA I

LÍNEA TEMÁTICA

Análisis de experiencias de enseñanza

Licenciatura en Educación Secundaria con Especialidad en Biología

PRESENTA

ESTHEPANIA ALEJANDRA HERNANDEZ SAGAHON

ASESORA: Dra. Magdalena Núñez Solano

Tlalnepantla de Baz, Estado de México

Julio de 2020

Agradecimientos

Agradezco a Dios y a la vida por permitirme llegar a este logro tan importante para mí, les agradezco por poder vivir y disfrutar cada éxito que he tenido, así como disfrutar de la vida día con día.

Agradezco a mis queridos padres, Ángel Hernández y Alejandra Sagahón por brindarme incondicionalmente todo su apoyo en este proceso tan importante que concluyo, agradezco que en todo momento estuvieron para ayudarme en todos los aspectos y así poder culminar mi carrera.

Agradezco especialmente a mi madre, Alejandra Sagahón que a pesar de cada obstáculo se levanta con energía y ánimo para brindarme lo mejor, por ser mi motivación día con día, ser mi gran ejemplo a seguir, le agradezco por estar siempre presente en cada momento de mi vida dando lo mejor de ella.

Agradezco a la Escuela Normal de Tlalnepantla por permitirme ser parte de ella, poder realizar mi sueño de ser docente con la Licenciatura en Educación Secundaria con especialidad en Biología. Asimismo, agradezco a los docentes que brindaron sus conocimientos.

Agradezco demasiado a mi querida asesora la Dra. Magdalena Núñez Solano por brindarme su apoyo y paciencia para ser mi guía durante este último año de carrera y poder desarrollar mi documento recepcional, así como le agradezco su apoyo moral e incondicional y aprender de ella en ser un mejor docente día con día, amar lo que realmente te apasiona.

Agradezco a mi admirable maestra, la Dra. María Beatriz Simanek García que fue una de las maestras que me motivo a desarrollar mi documento recepcional, por brindarme su apoyo en este último paso de mi carrera y agradezco por sus conocimientos que me brindo durante mi estancia en la Escuela Normal que en algún momento puse en práctica durante mi proceso de prácticas profesionales.

Agradezco al profesor Emilio Ovando Mateo, por el apoyo, sus conocimientos que fui adquiriendo durante los cuatro años de mi formación en la Escuela Normal, le agradezco por ser un gran profesor, por enseñarnos lo más significativo de la Biología. Gracias por acompañarme en este último año.

Agradezco a todos mis compañeros de clase durante estos cuatro años en la escuela normal, ya que, gracias al compañerismo, amistad me llevo grandes y bonitas experiencias y han aportado un granito de arena a mis ganas de seguir adelante en mi carrera profesional.

Agradezco a mis queridas amigas, Karen Gómez y Montserrat Dávila por su amistad durante estos hermosos cuatro años, que, en cada momento de felicidad, enojo, tristeza han estado. Gracias, por todas esas enseñanzas que obtuve con ustedes a lo largo de mi formación en la Escuela Normal, gracias, por tanto, éxito en cada momento de sus vidas.

Agradezco a mi madrina, Patricia Morales Merino, por ser una educadora y un ser humano excelente en todos los ámbitos, le doy las infinitas gracias ya que gracias a ella he adquirido grandes conocimientos. Le agradezco por ser una de las personas que me motivo a escribir este documento y gracias por sus aportaciones y apoyo.

Agradezco a Misael Adonai Campos García, por ser una persona muy especial para mí, por ser una de las personas que influyo durante mi formación docente, por ser quien me motivó y alentó en tiempos de desesperación, angustia, estrés y sobre todo felicidad, es quien me ha enseñado a no rendirme, luchar por lo que uno más quiere, le doy las infinitas gracias.

Agradezco a mis alumnos de la Escuela Secundaria General No. 30 “Gustavo Baz Prada” por todo su apoyo incondicional que me brindaron para que este documento recepcional se logará, y la implementación de mi propuesta fuera un éxito.

Índice

	Pág.
Introducción	8
I. Tema de estudio	11
A. Contexto.....	12
1. Condiciones internacionales que influyen para la creación de un ambiente de aprendizaje.....	13
2. Una nueva mirada hacia la educación en México.....	16
3. La Escuela Secundaria General “Gustavo Baz Prada” y su labor institucional	18
4. El entorno social y familiar de los estudiantes de primero “C”	22
B. Problemática del primer grado, grupo “C”.....	23
C. Preguntas generales.....	25
D. Propósitos de estudio.....	25
1. General.....	25
2. Particulares.....	26
II. Desarrollo de tema	27
A. Los estudiantes del 1° “C”	28
1. Los estudiantes y sus cambios biológicos	28
2. El desenvolvimiento de los adolescentes en la sociedad.....	30
3. El desarrollo psicológico y cognitivo de los adolescentes.....	31
B. Aspectos Teóricos y metodológicos.....	34
1. Aspectos teóricos de la propuesta.....	34
2. Metodología de investigación.....	44
C. Diseño, desarrollo y evaluación	48
1. Diseño para la propuesta	48
2. Desarrollo durante la propuesta.....	52
3. Evaluación	60
Conclusiones	65
Referencias documentales	68
Anexos	73

Introducción

El presente documento recepcional es un ensayo de carácter analítico y explicativo, resultado, de un proceso de indagación e investigación educativa de la disciplina en Neuroeducación en el proceso del aprendizaje significativo, en la cual la realización de este ejercicio intelectual va a fortalecer mi proceso de formación como docente, asimismo como el reflexionar y analizar las necesidades de cada uno de los estudiantes.

Para poder llevar a cabo el desarrollo del documento, hago énfasis en los lineamientos determinados de Orientaciones Académicas, así como el abordar la problemática identificada en la Escuela Secundaria General No. 30 “Gustavo Baz Prada” en el primer grado, grupo “C” a lo largo del ciclo escolar 2019-2020.

De manera que la presente investigación se refiere al tema de la Neuroeducación, que se define como una nueva visión de enseñanza basada en desarrollar diversas estrategias de aprendizaje mediante el funcionamiento del cerebro y así como cambiar la forma de pensar y aprender de los adolescentes. Por consiguiente, debemos saber para que nos sirve esta disciplina en el proceso de formación en los alumnos, conocer la organización y estructura del sistema nervioso central, esta disciplina se basa en la neurociencia que tiene como objetivo generar que los estudiantes aprendan de una manera diferente.

Cabe mencionar que la característica principal es conocer el grupo con el que se va a aplicar esta nueva estrategia de enseñanza, que conocimientos manejan sobre el funcionamiento del cuerpo humano, cómo se comportan entre pares, cuáles son sus estilos y formas de aprender de cada uno de los estudiantes.

Es por ello que para analizar este problema dentro del grupo como docente debemos saber observar y utilizar diferentes instrumentos, por ejemplo guía de observación, diario de clase, registro anecdótico, entre otros, que nos lleven a detectar el problema, asimismo comprender cómo es el cerebro, su funcionamiento, procesamiento con el fin de optimizar el proceso de aprendizaje que en este caso fortaleceremos el aprendizaje significativo, a través de la estructura

de la clase, actitud, habilidad, motivación que vamos a ir desarrollando con los estudiantes durante todo el proceso.

La investigación de esta propuesta de intervención va orientada al margen a la línea temática, Análisis de experiencias de enseñanza, que se realizó priorizando la formación continua de mi desarrollo profesional e intelectual de los alumnos, dar evidencia de los conocimientos, competencias profesionales, teorías pedagógicas, investigaciones y oportunidades para la mejora en el proceso de enseñanza y aprendizaje, con la realización y diseño de diversas actividades, aplicación de una evaluación y las intervenciones pertinentes para el logro de los aprendizajes en los alumnos.

Por consiguiente, realicé una serie de propósitos y preguntas sobre la implementación de la estrategia de intervención, qué elementos teóricos metodológicos y curriculares favorecen la neuroeducación, cómo diseñar, aplicar y evaluar la neuroeducación en el proceso de aprendizaje, cuáles son las condiciones áulicas y las características biológicas, psicológicas y sociales de los estudiantes.

La estructura es a partir del tema de estudio la consideración a nivel internacional y nacional en la educación del país, reconociendo los avances y las mejoras para la educación, de igual manera hago mención de cómo influyen los contextos externos e internos en Escuela Secundaria General “Gustavo Baz Prada” dentro de la formación de los estudiantes, que tipo de clima se desarrolla entre directivos, docentes y alumnos, que programas y actividades se realizan para un mejor desarrollo. Asimismo, haciendo énfasis en las necesidades actuales y la integración de las nuevas tecnologías relacionadas con la Neuroeducación.

El apartado I Desarrollo del tema, realicé el planteamiento del desarrollo del tema, haciendo fundamentación de las características de los estudiantes, así como el señalamiento de su etapa de crecimiento, su relación entre pares, intereses, necesidades y motivaciones, para conocer sus procesos cognitivos. Se hace la puntualización en aspectos teóricos y metodológicos para el diseño y aplicación de la propuesta de intervención.

Con lo anterior consolide las diversas actividades para llevar a cabo la propuesta, con base en la planeación llevándola a una orientación didáctica para el logro de los aprendizajes esperados en Ciencia y Tecnología I (Biología), además de la aplicación de distintos instrumentos de evaluación que me permitieron identificar y analizar el logro de objetivos en los estudiantes durante la propuesta y el resultado de la metodología aplicada. Con el análisis del impacto de las actividades sobre la Neuroeducación en el aula, misma que se incluyen las habilidades, actitudes y valores, también retomé la construcción de sus aprendizajes de cada estudiante a lo largo del desarrollo del trabajo académico.

Por último hice la valoración del logro y alcance de los aprendizajes que se generaron a lo largo de la implementación de mi propuesta didáctica, en donde identifiqué los resultados obtenidos del planteamiento de los propósitos esperados, dando respuestas a las interrogantes que guiaron este documento, asimismo hago reconocimiento a las competencias docentes logradas, intereses personales y profesionales para la mejora continua, asumiendo retos, fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que implicaron el crecimiento de mi profesión.

Como cierre del documento integré las referencias documentales, recopilación de datos bibliográficos que fueron consultados para sustentar las ideas descritas, adjunté una sección de anexos como evidencia de los resultados del trabajo realizado durante el proceso de la implementación de la propuesta.

I. Tema de estudio

Para darle sentido a la aplicación de mi propuesta abordé los puntos más interesantes, como lo son, importancia de las diferentes perspectivas de los contextos macro, meso y micro desde una mira socioeducativa para la creación de climas educativos que favorezcan el desarrollo y fortalecimiento de conocimientos en los estudiantes, así como también el contexto que delimita la interacción del ámbito educativo las cuales son en las relaciones afectivas, intereses, actitudes, habilidades durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Asimismo, con las características que tiene el grupo las cuales son necesidades que identifiqué con respecto a los contenidos de Ciencias que traen desde la primaria, me permitió llevar a cabo mi propuesta de intervención, la cual fue generar Neuroeducación dentro de la línea temática Análisis de Experiencias de Enseñanza, los estudiantes necesitan que se les transmitan diversos conocimientos mediante la interacción con el medio social donde se encuentran, que aprendan nuevas formas de estudio, que apliquen la Neuroeducación a la enseñanza y su cerebro sea cada vez estimulado para obtener información por mayor tiempo, a ser mejores inteligentes emocionales, que generen habilidades a través del funcionamiento del cerebro y conozcan el funcionamiento del cuerpo y vean lo grandioso que es la ciencia mediante actividades que estimula su cuerpo y mente.

Por consiguiente, elaboré una serie de preguntas y propósitos que a lo largo de la propuesta fui respondiendo y logrando mediante el papel que fui desarrollando como docente, como fue contribuir a los alumnos a comprender su entorno físico y social, dar un nuevo sentido a las actividades y obtener el éxito académico, logrando así el desarrollo total del perfil de egreso.

A. Contexto

En los siguientes párrafos hice referencia a las condiciones internacionales, nacionales, qué organizaciones y asociaciones favorecen y estandarizan a los estudiantes para la acreditación y logro de los conocimientos científicos.

La acepción más general y comúnmente asignada de “contexto” se refiere al “entorno físico o de situación, ya sea político, histórico, cultural o de cualquier otra índole, en el cual se considera

un hecho” (Diccionario RAE, 2014). En otros estudios, por contexto se hace referencia a entornos más amplios, que incluyen factores macroestructurales como las políticas nacionales, la cultura, los organismos y las tendencias internacionales, por citar algunos.

Lo anterior, tiene como intención de lograr la construcción de conocimientos, habilidades y aptitudes que definirán saberes y experiencias de los estudiantes en la vida cotidiana, esto se han transmitido en las sociedades a través de entornos globalizados, modificando paradigmas, influenciando culturas, estilos de vida, y procesos de desarrollo científico y tecnológico.

1. Condiciones Internacionales que influyen para la creación de un ambiente de aprendizaje

La historia de la educación se ha desarrollado mediante procesos de cambio y evolución, en la sociedad se ha implicado métodos de selección y apropiación de información, mismos que dan cuenta a situaciones que se presentan en su entorno, es por ello que cito a organizaciones y asociaciones que influyen en los ambientes de aprendizaje y favorecen la enseñanza del docente.

UNESCO MGIEP (2019) menciona que al comienzo de la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), estamos presenciando una creciente popularidad de los esfuerzos para ayudar a los niños y jóvenes a ser más social y emocionalmente competentes. Entre 2015 y 2017, la UNESCO, la OCDE, el Banco Mundial, el Foro Económico Mundial (WEF) y la Institución Brookings desarrollaron sus propias publicaciones individuales, que destacaron la importancia de las dimensiones sociales y emocionales del aprendizaje.

Por lo tanto, existen organizaciones internacionales han elaborado nuevas propuestas sobre educación, tal es el caso de la UNESCO (2000) que menciona: “el aprendizaje a lo largo de toda la vida debe estar en el centro de las reformas, además de servir como base para el desarrollo de sistemas de aprendizaje que vayan más allá del sector educativo. A pesar de que en general el concepto de aprendizaje a lo largo de toda la vida se comprende y valora, persisten preguntas sobre su puesta en práctica”, dando un valor funcional a la ciencia que facilitaría la adquisición por parte del educando de las competencias necesarias para investigar, comprender, explicar, interactuar y

convivir con su mundo natural valorando al mismo tiempo la importancia de las dimensiones afectivas emocionales éticas y axiológicas de la educación científica.

La globalización en la educación científica en los estándares curriculares, son importantes para el intercambio de conocimientos, formas de aprendizaje y competencias, las cuales son básicas para el incremento del conocimiento científico y práctico, así como generar y desarrollar habilidades intelectuales, integración, trabajo autónomo y colaborativo para fomentar climas emocionales tomando en cuenta las características de los estudiantes; como lo menciona la agenda de Educación 2030 que tiene como tema central “[...] la educación de calidad de la enseñanza del aprendizaje correspondientes. Para garantizar una educación de calidad equitativa e inclusiva, todos los estudiantes deben ser educados por un docente que no sólo está calificado sino también reciba motivación y apoyo profesional”.

La cantidad de jóvenes desmotivados que no quieren continuar sus estudios o creen que lo que están aprendiendo no sirve para nada y eso es alarmante. Y la única forma de combatirla es a través de maestros que enseñen a afrontar nuevos retos, que transformen el cerebro de sus alumnos aprovechando todas las herramientas que ofrece la neuroeducación para enseñar mejor. Algunos expertos afirman que si las clases fueran más vivenciales podrían impartirse más conocimiento en menos tiempo. Los docentes debemos aprovechar lo que se conoce del funcionamiento del cerebro para enseñar mejor.

Las sociedades han adquirido un carácter multicultural. Chatterjee Singh (2019) dice “El aprendizaje debe tener la capacidad de hacer frente a diversas necesidades y debe convertirse en algo más inclusivo y que refleje la diversidad cultural. Las pedagogías innovadoras, tales como los juegos, las sesiones interactivas y las situaciones de la vida real, son fundamentales ya que sirven de pruebas para determinar las capacidades de aprendizaje centradas en las competencias que los niños pueden adquirir”. Por ende, debemos tomar en cuenta las interacciones digitales para comprender el aprendizaje y eso comienza con la evaluación de las capacidades y el comportamiento. Ahora sabemos que necesitamos es que los alumnos adquieran capacidades y comportamientos y no necesariamente atiborrarlos de información.

La UNESCO MGIEP se centra en integrar el aprendizaje socioemocional a los sistemas educativos y en las pedagogías digitales innovadoras. Basándose en las neurociencias del aprendizaje, el programa emblemático “Repensar el Aprendizaje” del Instituto tiene como objetivo dotar a los jóvenes educandos de competencias necesarias en lo relativo a los problemas mundiales actuales y, a su vez, en la construcción de sociedades más pacíficas y sostenibles. Asimismo, la educación es un derecho humano fundamental y un derecho habilitador. Para hacer realidad este derecho, los países deben garantizar un acceso universal e igualitario a una educación y un aprendizaje inclusivos y equitativos de calidad, que deberán ser gratuitos y obligatorios, sin dejar a nadie rezagado. La educación deberá tener por finalidad el desarrollo pleno de la personalidad humana y promover el entendimiento mutuo, la tolerancia, la amistad y la paz.

CogniFit que es una empresa del sector salud-investigación, orientada a la evaluación y mejora de la salud cognitiva, señala que la neurociencia cada vez tiene más peso en las escuelas que quieren optimizar sus procesos de enseñanza. La tecnología educativa de CogniFit, basada en la neuroeducación, se lleva aplicando en diferentes centros escolares en todo el mundo resultando altamente efectiva para todos los alumnos, pero, sobre todo, para aquellos que tienen necesidades específicas o dificultades del aprendizaje. Permite que la Neuroeducación en el aula, sea una herramienta científica para educadores, diseñada para ayudar a identificar alguna de las causas neurológicas que pueden estar relacionadas con el fracaso escolar y rehabilitar las principales funciones cognitivas de los niños. Este programa me ayudó a mejorar las necesidades cognitivas de cada estudiante y desarrollar adecuadamente el potencial del aprendizaje.

Las nuevas políticas y reformas educativas que se han incrementado en los últimos años se pueden observar modelos educativos que proponen un nuevo currículum y disminución de contenido, la relación de emociones, convivencia escolar entre otros tomando en cuenta los alcances y limitaciones según los entornos en los que se ven inmersos cada uno de los estudiantes. Entre las actitudes se distingue el interés por la ciencia y la tecnología, así como la conciencia ambiental. Dentro de la prueba PISA en esta última se obtuvo un referente con mayor interés en temas científicos y reconoce el importante papel de las ciencias; comparando los resultados se refleja en la prueba 2015 Pisa; “[...] se reconoce la importancia de las actitudes hacia la ciencia, aunque

su relación con los niveles de desempeño de los estudiantes no es siempre clara, y no son una dimensión más de la competencia científica en el mismo nivel que los otros elementos.

Luego de mencionar algunos resultados que existen en la educación rescató otro ámbito que atribuye, cómo lo es el sistema económico, ya que tiene una relación directa mediante diversas organizaciones las cuales se interesan y apoyan al sector educativo para el impulso y la obtención de buenos resultados dentro de la evaluación; la organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE) plantea límites condicionados a la prosperidad educativa. Aportando capital a algunas instituciones para la capacitación y preparación de los estudiantes para su vida futura.

2. Una nueva mirada hacia la educación en México

La educación en nuestro país está en una transición, la cual se ha visto influenciada por factores económicos y políticos, como la integración de un nuevo modelo educativo basándose en un cambio curricular la cual responde a la enseñanza de contenidos que se enfocan a las necesidades y al desarrollo de competencias para la vida. En este nuevo modelo se pretende que las escuelas desarrollen habilidades cognitivas superiores, respondan a múltiples demandas, diversos ámbitos sociales y formar ciudadanos responsables. Lo anterior es el resultado de investigaciones actualizadas de docentes, personal especializado que derivan el conocimiento de las escuelas, como aprenden los niños y adolescentes correspondiendo a la información básica para una educación integral.

Tal como se menciona en la constitución política de los estados unidos mexicanos que integra a toda la sociedad y otorga como un derecho el recibir una educación en un estado armónico, laico, otorgando materiales y métodos educativos que garanticen la calidad educativa, esto reflejando en su Artículo Tercero Constitucional que menciona; “Toda persona tiene derecho a la educación. El estado -Federación, estados, ciudad de México y municipios impartirán y garantizarán la educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior puesto que estas serán obligatorias. Tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria, el respeto a todos los derechos, las libertades, la cultura de paz

y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia; promoverá la honestidad, los valores y la mejora continua del proceso de enseñanza aprendizaje”.

El Artículo Tercero y en conjunto con las nuevas políticas educativas han planteado que los sistemas educativos contribuyan a un futuro más balanceado y preparado para contrarrestar los continuos cambios que caracterizan a la sociedad; “[...] favoreciendo el desarrollo de aprendizaje para que los jóvenes sean capaces de salir adelante en un mundo estructuralmente desbalanceado”.

La Nueva Reforma Educativa sienta las bases de la Nueva Escuela Mexicana y sus principios fundamentales están sostenidos en el artículo tercero constitucional: “el derecho de los mexicanos a la educación, así como la obligación del estado mexicano de impartirle garantizada desde la inicial hasta la universitaria de manera plena y efectiva”; sus principios (obligatoria, universal, inclusiva, pública, gratuita y laica). Sus fines son desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano fomentar el amor a la patria y respeto a todos los derechos las libertades la cultura de paz y la conciencia de la solidaridad internacional en la independencia y en la justicia; y promoverá la honestidad los valores y la mejora continua del proceso de enseñanza aprendizaje.

El programa escolar de mejora continua se basa en objetivos metas e infraestructura, equipamiento, avance de planes y programas educativos, la formación de prácticas, la carrera administrativa, la asistencia de educandos, el aprovechamiento académico, el desempeño de las autoridades educativas culturales. La propuesta pedagógica curricular del actual gobierno llamada La Nueva Escuela Mexicana (NEM) para atender de qué trata, esta ofrece una educación humanista, integral, y para la vida, que no sólo enseña asignaturas tradicionales, sino que se considera el aprendizaje y una cultura de paz, activación física, deporte escolar, arte, música y fundamentalmente civismo e inclusión. La estrategia será aumentar las escuelas de tiempo completo, instrumentar un mecanismo para entregar de manera directa los recursos de la SEP a las escuelas, dotarlas con servicios de cocina, comedor, alimentación en zonas más pobres, de segura que tener infraestructura digna, con energía eléctrica, agua potable, baños limpios y conexión a internet. Todas estas propuestas se están desarrollando para el mejoramiento de la educación de México, y brindar una mejor educación a los estudiantes.

Finalmente cabe destacar que en durante estos cambios se ha visto a la educación afectada por la falta de compromiso y atención de la sociedad, dejando como responsables principales a los docentes de la formación académica y ética de los estudiantes, teniendo retos sociales, políticos y económicos.

3. La Escuela Secundaria General “Gustavo Baz Prada” y su labor institucional

La escuela secundaria general Gustavo Baz Prada con clave de trabajo 15DES0030M, ubicada en Av. Gran Pirámide S/N, San Bartolo Tenayuca, 54150 Tlalnepantla de Baz, Méx. La institución cuenta con turno matutino y vespertino. Se atiende una población total de 643 alumnos; mujeres y hombres con edades de 11 a 15 años.

La escuela secundaria situada en una zona urbana, en sus alrededores existen comercios (papelerías, tiendas de abarrotes, panaderías), empresas, a un costado una escuela primaria y una zona arqueológica “Pirámide de Tenayuca y anexo a la zona arqueológica existe un museo de sitio operado por el INAH, llamado Museo Xólotl, una plaza comercial. Alrededor de la escuela se encuentra una unidad habitacional y un parque en donde distintas banditas de jóvenes se dedican a vender drogas y robar, pues existe el vandalismo y eso puede perjudicar a los adolescentes, ya que les puede llamar la atención e involucrarse y esto como consecuencia sería que los jóvenes dejen la escuela.

La infraestructura de la institución la constituyen tres edificios, se atienden seis grupos de primero, seis de segundo y seis de tercero, cada aula con capacidad para 40 alumnos, dentro del salón de clases la infraestructura se encuentra en buenas condiciones puesto que tiene buena iluminación, ventilación adecuada, las paredes se encuentran un poco descuidadas, las bancas están en buenas condiciones, son suficientes para los alumnos, están diseñadas para los estudiantes zurdos y diestros, un escritorio con silla, pizarrón blanco, no hay material educativo para trabajar en las clases. Los maestros llegan al salón para impartir las clases esto hace que se genere una gran cantidad de basura, esté un poco desordenado el salón, pero algo que debo destacar es que los alumnos se encuentren inquietos por realizar actividades en el patio, esto afecta un poco en las

últimas clases, no ponen la atención adecuada hacia los profesores y no se dé un aprendizaje significativo en cada uno de ellos. El ambiente que se desarrolla considero que es el adecuado debido a que se permite trabajar de manera cordial, se trabaja muy bien en equipo por un cierto tiempo, por último, existe la comunicación entre alumno-docente.

En un cuarto edificio se encuentra el área administrativa que se conforma por una dirección escolar, subdirección, control escolar y área de prefectura. Hay una sala de maestros, para el apoyo académico cuenta con un aula telemática, una biblioteca, dos laboratorios (biología y química), tres talleres para tecnologías, dos patios principales, sala de usos múltiples, cada espacio cuenta con los señalamientos de seguridad, los sanitarios son suficientes, adecuados y limpios para la comunidad estudiantil, el de dichos espacios se lleva a cabo mediante horarios con docentes titulares para actividades específicas.

El uso de los recursos y los espacios disponibles, con relación a las necesidades de los alumnos, permite generar climas de trabajo apropiados como lo menciona; Cercos, Mabel (2009) “El buen clima emocional en el aula, permite la creación de espacios de respeto, de relaciones de confianza mutua, de confirmación de roles, lo que produce vínculos que permiten a los que aprenden, abrirse al proceso de aprendizaje y entregar autoridad a quien enseña”. La escuela cuenta con los servicios de energía eléctrica, agua de la red pública, drenaje, teléfono e internet, cada una de las áreas están especificadas las rutas de evacuación para la prevención y el cuidado de los estudiantes. Cuenta con servicios necesarios para atender a los alumnos y sus necesidades como cafetería y papelería.

Con las nuevas tecnologías el aula telemática dispone de ordenadores, proyectores y computadoras para cada uno de los alumnos, dispone con internet para la navegación de aplicaciones o investigaciones, esto se lleva de la mano con el taller de ofimática que cuenta con máquinas de escribir en buen estado para cada uno de los alumnos que acuden al taller. Así los alumnos también pueden interactuar mediante la música, para ello hay instrumentos como guitarras, que fueron donados por parte del supervisor de zona. La escuela sigue el programa de educación física con profesores especializados y material innovador, moderno y actualizado. Los laboratorios tanto el de química como biología, están equipados con las sustancias necesarias y los

materiales para una práctica de laboratorio para alumnos de secundaria, hay objetos básicos como; microscopios, probetas, tubos de ensayo, placas de Petri, portaobjetos. Pipetas, entre otros.

La escuela secundaria general Gustavo Baz Prada, cuenta con el apoyo del Diputado Local Tanech Sánchez del distrito XVII de Tlalnepantla, estado de México. Atiende las necesidades que tiene la institución, hace a entrega de mobiliario que se gestionó ante la secretaria de educación del Estado de México. Tiene el interés compartido por apoyar a la comunidad escolar, apostarles a los jóvenes que construyen un mejor futuro cada día en las aulas. La escuela es considerada de atención prioritaria, ya que, en relación con los otros planteles de la zona, presentan por lo menos alguno de los siguientes retos:

- Problemas vinculados con la convivencia escolar; presenta situaciones de acoso, violencia de género o discriminación.
- Presenta altos índices de ausentismo.
- Reprobación o deserción y/o un alto porcentaje de alumnos que enfrentan dificultades para el logro de los aprendizajes esperados vinculados con lectura, escritura o pensamiento matemático, según el grado o nivel educativo.

El supervisor escolar, está en colaboración con los directivos, da el del apoyo, la asesoría y el acompañamiento a través del Servicio de Asistencia Técnica (SATE), con base en los resultados de aprendizaje menos favorables, el mayor porcentaje de alumnos en rezago o en riesgo de exclusión, el desarrollo de prácticas pedagógicas poco efectivas, una débil organización escolar y de gestión.

Dentro de la gestión escolar uno de los servicios más importantes con los que cuenta la escuela secundaria es el Servicio de Apoyo Educativo (SAE) es un espacio destinado a acompañar a los estudiantes durante su primer año de ingreso, esto por las fichas biopsicosociales que se aplican a padres y madres de familia, la inducción a los alumnos y no dejemos a lado los grados de segundo y tercero, tienen el apoyo de manera para favorecer su ambientación y promover un buen desempeño académico. Se focaliza su tarea en las Tutorías, en la Orientación a los estudiantes y en Talleres que abordan distintas temáticas, como orientación vocacional para los alumnos de tercer

año. El personal de prefectura es el encargado de vigilar y orientar a los alumnos para que cumplan con responsabilidad y convencimiento tanto con el reglamento escolar, como con las disposiciones y medidas que señalen las autoridades y que desarrollen actitudes y hábitos que contribuyan a su formación integral. Cada grado cuenta con una prefecta que se encarga de informar al personal docente sobre las disposiciones que emita el personal directivo, presentar al subdirector los informes relacionados con el desarrollo de sus funciones, vigilar la asistencia y el comportamiento de los alumnos durante la actividad escolar, colabora con el personal de la escuela y en particular con la trabajadora social en el tratamiento adecuado de los problemas de los educandos, apoya para la participación de los alumnos en los eventos cívicos y sociales que realice la comunidad, y acompañar a los que tengan que concurrir a actos oficiales fuera de la escuela, previa autorización de la Dirección.

Para lograr un ambiente propicio para los adolescentes se debe realizar desde la escuela secundaria un trabajo colaborativo, se debe tener una buena organización entre directivos, maestros, padres de familia y alumnos, para lograr ese ambiente favorable, hay que rescatar cómo la escuela está organizada, siempre y cuando se tenga una buena jerarquía, un buen liderazgo por parte de los directivos. No olvidemos que la comunicación entre alumno-maestro, maestro-alumno puede hacer que se estimule la motivación y el compromiso para que se tenga un mejor desempeño, también para poder resolver los problemas y evitar lo menos posible los conflictos ya que estos afectan la integridad de los adolescentes y prevenir conductas de riesgo.

La comunidad estudiantil, tiene una capacidad de expresarse y dialogar, así como la crítica para la mejora. Las relaciones que se manifiestan en la escuela secundaria son respetuosas, el compañerismo crea un vínculo de convivencia y un trabajo agradable. La comunidad docente tiene comunicación para la comparación y la relación de evaluaciones, el progreso de los grupos y el diseño de estrategias para la mejora del aprendizaje de los estudiantes y elevar la calidad educativa. Se crea un ambiente de productividad, aprovechando el tiempo de clases, destinado a las actividades, organización de los grupos, algunas llamadas de atención y dar los temas correspondientes a lo que planearon, enfatizando con actividades que ayuden al logro de apoyo por parte de los madres y padres de familia y logro de aprendizajes.

4. El entorno social de los estudiantes de primero “C”

Cabe mencionar que el poblado de San Bartolo Tenayuca cuenta con un museo llamado Xólotl, inaugurado en 1985, en el que se demuestra más de un centenar de piezas antiguas representativas del dular, como vasijas, figurillas, monopolitos de piedra, pinturas y fotografías que ilustran la vida del pueblo, el rescate y reconstrucción del lugar. Ofrece al público un recorrido histórico de la región de Tenayuca, considerado como el primer poblado importante de los chichimecas en la cuenca de México. El acervo está compuesto por materiales cerámicos y líticos del sitio, como restos óseos de humanos y animales. Los maestros de la academia de ciencias e historia utilizan este medio cultural para que los alumnos reconozcan la importancia de la zona arqueológica, conozcan la historia, como se fundó, que monumentos existen, así como diversidad que tiene. Puesto que varios alumnos no conocen este lugar a pesar de que viven cerca, el objetivo de los profesores es que los alumnos reflexionen sobre la diversidad cultural.

Las costumbres y tradiciones que llevan a cabo dentro la comunidad son las siguientes, 24 de agosto pasado se celebra la fiesta patronal de San Bartolomé. Debido a este evento se realiza una tradicional portada de semillas para adornar la fachada del templo dedicado a este santo en Tenayuca. Este templo es de gran importancia para la Arquidiócesis de Tlalnepantla por ser de los primeros construidos en la primera mitad del siglo XVI. En el marco de la fiesta patronal de San Bartolo Tenayuca, ‘Pueblos de Nuestra Ciudad’ se presentan el 25 de agosto, con elencos de imitadores musicales, un tenor de la Banda Sinfónica Municipal, y una banda musical estilo sinaloense, con el fin de que niños y adolescentes se involucren en el marco cultura, que sean involucrados en estas actividades y bajar el número de delincuencia.

En estos eventos, se incentiva a niñas, niños, jóvenes y adultos mayores para formar parte de las dos Escuelas de Iniciación Artística Asociadas al Instituto Nacional de las Bellas Artes, así como de orquestas y coros de nuestra ciudad. La finalidad que tiene este programa cultural itinerante, es visitar todos los pueblos, colonias, fraccionamientos y unidades habitacionales de Tlalnepantla. Otras de las festividades que más predomina en la localidad de Tenayuca son el día de los muertos: El día de los muertos se celebra el primero de noviembre de cada año. Esta festividad es, probablemente, una de las más relevantes a nivel nacional y una de las más reconocidas a nivel mundial. Las familias salen en este caso con los alumnos de escuela secundaria

y primaria a pedir calaverita a los negocios de la localidad, estos les dan un dulce representativo. El diciembre las posadas: los niños van de posada en posada y en estas reciben velas e ilustraciones de María y José. Asimismo, van a casa de familiares y amigos y cantan canciones sobre Jesús y sus padres. Este proceso se repite hasta que lleguen a una posada que los reciba, en la cual se hace una pequeña fiesta con comida típica y fuegos artificiales. Y por último la navidad: A medianoche, se lanzan fuegos artificiales, se suenan las campanas, se soplan pitos y se tocan tambores para anunciar el nacimiento de Jesús. Poco después de la medianoche, las familias acuden a la misa, popularmente conocida como la misa del gallo, para celebrar la llegada del niño Jesús.

La familia es el primer agente socializador, ya que es dentro de la familia donde se adquieren las herramientas básicas para la vida (normas, valores, motivaciones...). La participación de los padres y madres de familia en la vida escolar tiene una serie de repercusiones como, una mayor autoestima en los alumnos, rendimiento escolar, mejor relación entre padre y madre y una actitud positiva hacia la escuela.

B. Problemática del primer grado, grupo C

Hoy en día existe mucha emoción en torno a la idea de que los recientes avances en neurociencia desbloquean el potencial de la educación 'basada en la ciencia' y generan nuevas visiones de aprendizaje. Al mismo tiempo, durante el último cuarto de siglo, matemáticos y científicos han desarrollado nuevos enfoques para el estudio de sistemas complejos (incluidos los científicos biofísicos, informáticos, sociales y organizativos), que también ofrecen herramientas para el razonamiento cualitativo sobre sistemas complejos. “La adolescencia propiamente dicha se caracteriza por ser un periodo en el que la identidad y la presencia de los pares constituye un elemento central por esta razón en esta etapa se recomienda los adultos realizar aproximaciones preventivas centradas en el propio joven y con materiales de apoyo que puedan manejarse en un plan de joven a joven y no tanto la red de interacción con adultos” (Conadic/SEP)

Por lo que concierne a la Neurociencia en la educación, hoy día hay diversas pruebas de cómo un ambiente equilibrado y motivador requiere a los alumnos de un mejor aprendizaje. Es por ello

que los estudiantes aprenden “socialmente”, construyendo activamente la comprensión y los significados a través de la interacción activa y dinámica con el entorno físico, social y emocional con los cuales entran en contacto. Lo anteriormente expuesto me hizo identificar cuáles son las necesidades que tuve que atender en el grupo, por lo tanto, el problema que observé del grupo es que traen carencias en conocimientos previos, sobre cuáles son los sistemas fundamentales del cuerpo humano, la función que cada uno de ellos tiene, como es el sistema nervioso y el cerebro humano que es el órgano principal del sistema nervioso. Su forma de aprender es mediante la práctica, a los alumnos les agrada acudir al laboratorio a realizar experimentos, prácticas de observación, realizar actividades fuera del salón, pues las clases magistrales ocasionan que los estudiantes platicuen con sus compañeros como sabemos, uno de los retos más difíciles como docentes actualmente es estimular la motivación de los adolescentes en la escuela secundaria ya que sólo se capta la atención de 10 a 15 minutos, posteriormente se necesita una tanda publicitaria para volver a captar la atención.. Un punto importante que observe es que los alumnos no pueden permanecer sentados por mucho tiempo, pues es un grupo muy activo, necesitan estar en constante movimiento. Balbuena (2006) nos dice que los adolescentes pueden tener grandes dificultades para adaptarse a las singularidades de esta etapa educativa, este momento puede poner en crisis las limitadas capacidades de autocontrol del estudiante, que se puede perder con tantos cambios, uno de ellos al pasar de la primaria a la secundaria ya que implica mayor responsabilidad y compromiso. Valentini (2008), señala que “la apatía en ámbitos escolares, no es un fenómeno estático para ser estudiado en un gabinete; tiene un destino dinámico: nace, se desarrolla, lleva al desinterés, el desinterés engendra al aburrimiento y éste muestra muchas caras”. Cabe mencionar que los alumnos del primer grado, grupo C, muestran esta indiferencia al recibir instrucciones, al realizar actividades en el cuaderno o alguna actividad extra clase.

Asimismo, con las características que tiene el grupo logré centrar mi propuesta de intervención en la Línea Temática número II. Análisis de Experiencias de Enseñanza, lo que demandó poner en juego mis habilidades, la iniciativa y la imaginación pedagógica que he logrado desarrollar durante mi formación inicial, para diseñar, aplicar y analizar actividades y estrategias de enseñanza con los propósitos de la educación secundaria y de la asignatura de la especialidad. Para analizar los elementos que se proponen, como docente seleccione algunas de las experiencias que obtuve durante mi formación que estén relacionadas con el tema de estudio; es decir, para esta elección

puede tomar en cuenta las acciones orientadas al tratamiento de un contenido difícil y orientarlas al fortalecimiento de las necesidades básicas de aprendizaje. En este sentido, es el resultado de una actividad sistemática que los estudiantes llevaron a cabo de manera responsable, autónoma y eficaz.

C. Preguntas generales

- ¿Cuáles son las políticas internacionales y nacionales que favorecen el proceso de aprendizaje en Ciencia y Tecnología I (biología)?
- ¿Cuáles son las características biológicas, psicológicas y sociales de los estudiantes del primer grado, grupo C” en la Escuela Secundaria General No? 30 “Gustavo Baz Prada”?
- ¿Cuáles son los elementos teóricos metodológicos y curriculares necesarios para implementar la neuroeducación en los estudiantes?
- ¿Cómo diseñar, aplicar y evaluar la neuroeducación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes?

D. Propósitos del estudio

La estructura de los propósitos de estudio que se establecen durante la estrategia de enseñanza es de gran importancia ya que se constituyen como referente de las acciones que se llevarán a cabo en beneficio a la práctica educativa para facilitar el aprendizaje mediante la técnica de Neuroeducación y, asimismo, mejorar el aprendizaje en los alumnos usando los dos hemisferios cerebrales.

1. General

Aplicar estrategias para generar neuroeducación y favorecer el proceso de aprendizaje significativo en Ciencia y Tecnología I (biología)

2. Particulares

- Analizar las políticas internacionales y nacionales que favorecen el proceso de aprendizaje en Ciencia y Tecnología I (biología)
- Identificar las características biológicas, psicológicas y sociales de los estudiantes del primer grado, grupo C” en la Escuela Secundaria General No. 30 “Gustavo Baz Prada”
- Indagar los elementos teóricos metodológicos y curriculares necesarios para implementar la neuroeducación como estrategia y así favorecer el aprendizaje de los estudiantes.
- Diseñar, aplicar y evaluar la neuroeducación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

II. Desarrollo del tema

A. Estudiantes del primer grado, grupo C

Por otra parte, este apartado tiene como finalidad dar a conocer quiénes y cómo son los estudiantes del primer grupo, grado “C” de la Escuela Secundaria General No. 30 “Gustavo Baz Prada” para asimilar los factores que los rodean durante el desarrollo biológico, social y familiar de los adolescentes.

Hago la reflexión de la importancia de cómo trabajar con los alumnos dentro del nivel secundaria, qué tipo de estilos de aprendizaje tiene cada uno y como lo desarrolla, así las habilidades y conocimientos que ya poseen y van adquiriendo con el objetivo de poder tener una mejor comunicación y relación maestro-alumno, alumno-alumno. Sin embargo, observé y analicé dentro del primer periodo de realización de observación en la Escuela Secundaria General No.30 “Gustavo Baz Prada” cómo los alumnos de primer grado, grupo “C” aprenden de una manera creativa e innovadora dependiendo de sus estilos de aprendizaje, conocimientos académicos que tiene cada uno para una mejor interacción, para ello aplique un Test de inteligencias múltiple; es un modelo de concepción de la mente propuesto en 1983 por el psicólogo Howard Gardner, conocer como el alumno resuelve un problema, crea un productos y/o activa otra de sus inteligencias.

Todo este contenido es importante abordarlo, porque se conoce al alumno desde su manera de trabajar, ya que cada uno aprende de distinto modo y no a todos se les hace fácil trabajar con uno solo estilo de aprendizaje, las actividades que se van implementar durante la propuesta de intervención para poder generar conexiones en el cerebro a través de los dos hemisferios cerebrales y estimular distintas áreas del cerebro y finalmente que los alumnos manejen la mayoría de sus áreas de comunicación.

1. Los estudiantes y sus cambios biológicos.

En mi opinión sobre la etapa de la adolescencia considero que los cambios biológicos y psicológicos que van desarrollando los alumnos permiten fomentar lazos amorosos de amistad, desenvolvimiento, climas de trabajo y generar confianza entre ellos mismos y poder lograr actividades de su atracción.

Las características que fueron mencionadas anteriormente las centre en la propuesta de intervención para asimilar cómo aprenden y se desarrollan entre sí, con la finalidad de crear climas de enseñanza en las ciencias durante el desenvolvimiento de la aplicación y por último fomentar valores, actitudes y aptitudes para su vida cotidiana.

“La adolescencia propiamente dicha se caracteriza por ser un periodo en el que la identidad y la presencia de los pares constituye un elemento central por esta razón en esta etapa se recomienda los adultos realizar aproximaciones preventivas centradas en el propio joven y con materiales de apoyo que puedan manejarse en un plan de joven a joven y no tanto la red de interacción con adultos”

(Conadic/SEP)

Con relación a la cita anterior es por eso que he llegado a observar y analizar que el grupo 1ro. “C” está compuesto por 35 alumnos de los cuales 19 son mujeres y 16 hombres, se encuentran en el ciclo vital de la adolescencia con edades promedio de entre 12 y 13 años; donde se refleja en el total de los alumnos cambios biológicos a simple vista como el crecimiento corporal; aumento de peso, cambio de voz, vello facial, acné y en las mujeres la aparición de su primera regla debido a su contexto, estilo de vida y alimentación que se relacionan al aspecto genético. Durante la jornada de observación recuperé algunas experiencias de los estudiantes durante esta etapa, logré identificar diálogos expresados entre alumnos del cómo van percibiendo a estos cambios en algunos momentos mostrando preocupación por el desarrollo que van teniendo. El 100% de los estudiantes manifiesta un estilo de vida saludable, en hombres y mujeres presentan interés por el deporte, como fútbol, voleibol y basquetbol.

La situación física y de su desarrollo de los estudiantes se encuentran problemas visuales, su peso y talla a el promedio de su edad; sus hábitos de estudios son de 3 a 4 horas en tareas y cursos extras de inglés y matemáticas, también actividades físicas como la práctica de soccer, natación, basquetbol y actividades culturales como música, danza entre otras no son practicadas en los alumnos, estos datos fueron recuperados a la ficha médica que las madres y padres de familia contestaron juntos con los alumnos del grupo **(anexo1)**.

2. El desenvolvimiento de los adolescentes en la sociedad.

A través de la observación que realicé me di cuenta que los estudiantes de este grupo tienen relaciones sociales estables y cordiales con los pares en diferentes situaciones de la vida escolar, logran relaciones cálidas y respetuosas, observé que la mayoría de los estudiantes ya mantenían una relación, ya que acudían a la misma escuela primaria o viven cerca. Se cuenta con el apoyo directo de cada uno de las madres y padres de familia, esto me permite tener el apoyo de cada uno de ellos para la propuesta de intervención que se llevó a cabo.

Con respecto al grupo de primero recupere elementos generales sobre su desarrollo y vinculación de su historia de vida con la aplicación de una ficha biopsicosocial (**anexo2**) que apliqué durante el segundo periodo de trabajo docente, inicio de la aplicación de la propuesta de intervención, la cual consiste en un cuestionario con datos personales, familiares, académicos y médicos, cada uno hace referencia a procesos en los que viven: los estudiantes con situación académica regular en un 100 % no se tiene adeudo de materias de años anteriores esto quiere decir que traen un buen historial. Se expresa el nivel socioeconómico el cual obteniendo un nivel Baja Alta (D) 40%, Nivel Media Baja D+) 30% y Nivel Baja Baja (E) 30% (**anexo3**), estos datos me ayudan a conocer en qué nivel socioeconómico se encuentra la familia de cada uno de mis alumnos, si puedo contar con material necesario para las actividades y/o prácticas de laboratorio y considerar su rendimiento académico. Se encuentran familias nucleares 60%, familias monoparentales con un 30% y padres separados un 10% (**anexo4**); esto afecta como están formadas las familias, hay un número mayor de familias grande pues los padres tienen que trabajar largas jornadas para llevar el sustento, los alumnos tienen el cargo de cuidar a sus hermanos, esto ocasiona que no realicen tareas y trabajos de la escuela o no duerman lo suficiente y su rendimiento escolar baje, en ocasiones la familias son disfuncionales, hay violencia intrafamiliar y esto causa problemas emocionales con los alumnos y no tengan interés por las clases.. Los padres de familia se dedican al empleo; de 100% el 10% es de manera formal, 60% empleo informal y el 30% autoempleo, así como las madres de familia se dedican al hogar (**anexo5**). Durante la jornada de observación identifiqué la mayor participación de los padres y madres de familia dentro de la escuela, las tres reuniones que se tuvieron acudieron y esto favorece a una buena convivencia escolar. Los alumnos viven en los alrededores de la zona de la institución como lo es San Bartolo Tenayuca, Tenayo, San Lucas Patoni, Valle Ceylán, Tabla Onda, Santa Rosa e Ixtacala.

Lo mencionada anteriormente me ayudo a encontrar como dentro del salón se hay liderazgos positivos entre los integrantes del grupo, muestran buena disposición al trabajo colaborativo y de acuerdo al aprendizaje escolar que es la forma en el que el estudiante integra sus conocimientos, habilidades y actitudes hacia la tareas escolares; se identifican 20 alumnos ordenados, que se caracterizan por tener hábitos de estudio, prepararse en clases, poner atención, realizar tareas escolares y tener motivación intrínseca; 13 alumnos ordenados pasivos, quienes requieren motivación extrínseca y la guía del profesor para realizar las tareas escolares; y finalmente los demás alumnos desordenados-activos quienes sus conocimientos no se enfocan en el aprendizaje escolar, si el profesor se interpone con sus interés se desenvuelve la rebeldía.

3. El desarrollo psicológico y cognitivo de los adolescentes.

A través del test de inteligencias múltiples ese término propuesto por Gardner (1983), defiende que, así como hay muchos tipos de problemas que resolver, también hay muchos tipos de inteligencias, que se pueden adaptar reticularmente a su solución. Las inteligencias múltiples y las funciones diferentes de un individuo están vinculadas a ciertas partes del cerebro. Hasta el momento, existen ocho inteligencias: lingüística-verbal; capacidad para usar palabras de manera efectiva, sea en forma oral o de manera escrita, la musical; es la inteligencia que incluye la sensibilidad al ritmo, el tono, la melodía, el timbre o el color de una pieza musical, la lógica-matemática; capacidad para usar los números de manera efectiva y razonar adecuadamente, la espacial; inteligencia incluye la sensibilidad al color, forma, espacio y las relaciones que existen entre estos elementos, capacidad de visualizar, de representar de manera gráfica ideas visuales o espaciales, la corporal cinestésica la capacidad para usar todo el cuerpo para expresar ideas y sentimientos, la intrapersonal; el sujeto se entiende a sí mismo, reconociendo sus puntos fuertes y sus debilidades, estableciendo objetivos, la interpersonal; capacidad de percibir y establecer distinciones en los estados de ánimo, las intenciones, las motivaciones, y los sentimientos de otras personas y la naturalista; esta inteligencia se inclina entendiendo la naturaleza, haciendo distinciones, identificando la flora y la fauna.

Es por ello que me llevo aplicar esta prueba a los estudiantes del grupo, arrojando los siguientes resultados: 9% de los alumnos destacaron en la inteligencia corporal-cinestésica; facilidad en el uso de las propias manos para producir o transformar cosas, habilidades físicas como la coordinación, el equilibrio, la destreza. En la inteligencia lingüística 8%; estos alumnos tienen la habilidad para manipular el lenguaje o usos prácticos del lenguaje, la explicación, usar el lenguaje para hablar del lenguaje. En inteligencia musical 5% de los alumnos perciben la música, se expresan en tocar o tocan un instrumento, responden con notas musicales. Sobre inteligencia naturalista arrojaron 4% los cuales les gusta trabajar en el medio natural, explorar los seres vivos, aprender temas relacionados con la naturaleza. La inteligencia interpersonal 3%; alumnos que incluyen la sensibilidad a las expresiones faciales, la voz y los gestos. El 2% en intrapersonal, el alumno me arrojó que trabaja solo, reflexionar, seguir sus intereses propios. Un 3% en la inteligencia visual espacial hay alumnos que aprenden mediante lectura de mapas, gráficos, dibujando, laberintos, rompecabezas, imaginando cosas, visualizando. Y, por último, lógica matemática el 1%, le agrada las matemáticas, el razonamiento lógico, resolución de problemas **(anexo6)**.

Esta herramienta fue de ayuda para tener conocimiento sobre cada uno de los alumnos, que habilidad desarrollan más, como trabajar con respecto a sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

Por lo que concierne a la neurociencia en la educación, hoy día hay diversas pruebas de cómo un ambiente equilibrado y motivador requiere a los alumnos de un mejor aprendizaje. Es por ello que los estudiantes aprenden “socialmente”, construyendo activamente la comprensión y los significados a través de la interacción activa y dinámica con el entorno físico, social y emocional con los cuales entran en contacto.

Hoy en día existe mucha emoción en torno a la idea de que los recientes avances en neurociencia desbloquean el potencial de la educación 'basada en la ciencia' y generan nuevas visiones de aprendizaje. Al mismo tiempo, durante el último cuarto de siglo, matemáticos y científicos han desarrollado nuevos enfoques para el estudio de sistemas complejos (incluidos los científicos biofísicos, informáticos, sociales y organizativos), que también ofrecen herramientas para el razonamiento cualitativo sobre sistemas complejos.

La Neuroeducación explica que de los 10 a los 12 años, el cerebro está específicamente receptivo a aprender aptitudes, por lo que es el momento de potenciar las habilidades de los estudiantes como la comprensión de un texto y de que aprendan a razonar de forma matemática, entre otros, es por eso que hay que comprender la complejidad del cerebro. Desde el punto de vista de la neurociencia educativa, cabe destacar que la inteligencia es un concepto multidimensional, por eso un mismo ambiente de aprendizaje debe llevar a los adolescentes a explorar, pensar y expresar sus ideas así también como sus emociones a través de una variedad en diferentes manifestaciones.

En efecto, el cambio más importante durante la etapa de las operaciones formales cuando los niños de primaria razonan lógicamente, pero solo en lo tocante a personas, lugares y cosas tangibles y concretas. En cambio, los adolescentes piensan en cosas con que nunca han tenido contacto, pueden generar ideas acerca de eventos que nunca ocurrieron y pueden hacer predicciones sobre hechos hipotéticos o futuros. Los adolescentes de mayor edad pueden discutir complejos problemas sociopolíticos que incluyan ideas abstractas como derechos humanos, igualdad y justicia. También pueden razonar sobre las relaciones y analogías proporcionales, resolver las ecuaciones algebraicas, realizar pruebas geométricas y analizar la validez intrínseca de un argumento.

Por otro lado, la capacidad de pensar en forma abstracta y reflexiva se logra durante la etapa de las operaciones formales, la cual tiene cuatro características fundamentales de pensamiento: la lógica proporcional, el razonamiento científico, el razonamiento combinatorio y el razonamiento sobre probabilidades y proporciones (Piaget).

Es necesario realizar un acercamiento con los alumnos para generar confianza e ir identificando sus intereses académicos y sus estilos de aprendizaje que permitan a al docente poder impactar o trabajar con el alumno, lo que me lleva a citar a Monereo C. (1998): Plantear actividades que, debido a su complejidad, requieran por parte de los estudiantes una regulación consciente y deliberada de su conducta, de manera que para realizarlas se vean obligados a planificar previamente su actuación, deban controlar y supervisar lo que están haciendo y pensando mientras lo hacen y les parezca útil evaluar su ejecución cuando la concluyan.

No es un trabajo fácil, pero sí muy necesario. Uno de los retos más difíciles como docentes actualmente es estimular la motivación de los adolescentes en la escuela secundaria ya que sólo se capta la atención de 10 a 15 minutos, posteriormente se necesita una tanda publicitaria para volver a captar la atención, para esto se necesita la motivación a leer y a estudiar. Dentro de la práctica de conducción me pude percatar en que la motivación es un factor importante para poder tener un mejor aprendizaje, además, una excelente vía para enaltecer el pensamiento crítico a través de distintos planteamientos e interrogantes que favorezcan el desarrollo del mismo.

B. Aspectos teóricos y metodológicos de la propuesta

El docente debe tomar como guía la teoría y metodología de las estrategias que va a implementar, es por ello que para llevar a cabo mi propuesta de enseñanza-aprendizaje retome teorías que hicieron que profundizara más lo temas que a continuación voy a describir.

1. Aspectos teóricos de la propuesta

Para poder empezar a desarrollar mi propuesta de intervención tuve la necesidad de considerar y profundizar con documentos que sustentan el título de la propuesta: NEUROEDUCACIÓN EN EL PROCESO DEL APRENDIZAJE EN CIENCIA Y TEGNOLOGÍA, cómo esta ciencia influye en el cerebro de los adolescentes para poder formar una nueva disciplina de enseñanza y así desarrollar la teoría del aprendizaje significativo, que aludimos del psicólogo y pedagogo David Ausubel, mediante la metodología que es basada en la Taxonomía de Bloom, es por eso hay que considero a la educación como una de las materias de estudio más importante, para mi proceso de formación.

Por lo tanto, comencé con la explicación de la Teoría de la Neurociencia, por eso mismo hice la mención de uno de los importantes filósofos de la historia de la Biología “Aristóteles”, padre de la lógica, realizó algunos experimentos, que consistían en abrirle el cráneo a un animal, picarle el cerebro y observar si se le movía alguna parte del cuerpo. La sorpresa fue que no ocurrió nada y por lo tanto, asumió que tenía que ser el corazón. En su libro historia de los animales, dice: "el

cerebro es un órgano blandengue, caliente, de contextura parecida a los excrementos es imposible que sea el sustrato de una función tan noble como es el pensamiento humano, por tanto, el corazón debe estar a cargo de esa función".

En efecto el sistema nervioso central se encuentran dos tipos principales de células: las neuronas y las células gliales. Las primeras, especializadas para ser excitadas o inhibidas y transmitir los impulsos nerviosos. Las células de la glía son más numerosas que las neuronas, conforman más de la mitad del peso del cerebro. Se ha hecho evidente que, cuando se estudia el funcionamiento del sistema nervioso, se debe tener una visión integral del comportamiento de los diferentes grupos celulares. Estudiar el cerebro no ha sido nada sencillo, primero se observó en el siglo XIV que hay una parte donde está cifrada la información sobre fascinación, fantasía, conocimiento, memoria y se dijo que el cerebro estaba especializado.

El estudio biológico del sistema nervioso es un área multidisciplinaria que abarca muchos niveles, desde el puramente molecular hasta el específicamente conductual y cognitivo, pasando por el nivel celular (neuronas individuales), los ensamblajes y redes pequeñas de neuronas (como las columnas corticales) y los ensamblajes grandes (como los propios de la percepción visual) incluyendo sistemas como la corteza cerebral o el cerebelo, y, por supuesto, el nivel más alto del Sistema Nervioso.

Por ello, el filósofo René Descartes con sus estudios hizo una contribución, el cerebro, analiza la información del medio exterior y en forma refleja, reacciona o reproduce lo que hay afuera, entonces debe considerársele como un mapa donde está cifrado el medio externo y las repuestas que se dan.

Asimismo, se llegó a que las neurociencias son un conjunto de disciplinas científicas relacionadas por el objeto de estudio, ya que se encargan de la estructura y la función, el desarrollo de la bioquímica, la farmacología, y la patología del sistema nervioso y de cómo sus diferentes elementos interactúan, dando lugar a las bases biológicas de la conducta. Salas (2003) hablando de la Neurociencia Expresa:

La Neurociencia no sólo no debe ser considerada como una disciplina, sino que es el conjunto de ciencias cuyo sujeto de investigación es el sistema nervioso con particular interés en cómo la actividad del cerebro se relaciona con la conducta y el aprendizaje. (p. 156).

Lo antes mencionado hace que la neurociencia se convirtiera en un área de interés para todo aquello relacionado con la conducta y la cognición, pudiendo considerarse como una base útil para comprender disciplinas tan diversas como la economía, la antropología, la sociología, y con mayor importancia para este tema la educación y la psicología. La neurociencia sustenta sus bases en conocimientos empíricos obtenidos desde estudios biológicos del sistema nervioso, de sus estructuras y funciones, las cuales permiten explicar para muchos procesos complejos.

Al mismo tiempo la misión de la neurociencia es explicar la conducta humana con relación a las actividades del cerebro. Al saber cómo funciona este los maestros podrán diseñar mejores currículos, concebir mejores estrategias, aumentar la inteligencia emocional, mejorar la capacidad de retener información y mejorar el aprovechamiento académico.

Introducirse en el complejo entrelazado de la evolución del cerebro para educar y ser educado, abre un espacio de posibilidades en el escenario pedagógico. Por eso mismo se hace la relación de la neurociencia con la educación. El cerebro determina lo que puede ser aprendido, cómo, cuánto y con qué rapidez. Muchos son los mecanismos cerebrales que subyacen al aprendizaje y la memoria, los efectos de la genética, el entorno, la emoción y la edad en el aprendizaje brindan la oportunidad para transformar las estrategias educativas e idear programas que optimicen el aprendizaje. Esto es posible si comprendemos cómo el cerebro adquiere y conserva información y destrezas y cómo somos capaces de alcanzar los límites de su capacidad para aprender (Blakemore/Frith (2007). En este sentido, la neurociencia cognitiva ha contribuido al conocimiento de los fenómenos conscientes, pensamientos, emociones, creencias, conflictos, preferencias y relaciones de nuestras experiencias, vivencias con las áreas cerebrales.

Ahora bien, todo aprendizaje está posibilitado por las estructuras neuronales del cerebro. Si tenemos tantas ganas de aprender, mientras dormimos se activan las regiones cerebrales pertinentes al igual que cuando estamos despiertos. Hay que reconocer que hay momentos especialmente adecuados para ciertos aprendizajes, ejemplo: la capacidad para aprender una lengua disminuye con la edad (a partir de los trece años). Antes de esa edad, según las autoras mencionadas, todos somos genios lingüísticos. Sin embargo, la Neurociencia nos dice que el cerebro adulto, o al menos ciertas regiones, es casi tan maleable como el del niño., Entonces nos referimos a la plasticidad cerebral, es decir, la capacidad del sistema nervioso para adaptarse continuamente a circunstancias

cambiantes, cosa que ocurre cada vez que aprendemos algo. Nuestro cerebro está diseñado para la acción; la pasividad y la rutina lo intoxican, necesitamos fomentar la gimnasia cerebral, la inventiva, la creatividad, la incorporación de las TIC`s, generar ideas, las creaciones fundadas en la actividad neuronal, entre otras.

Por lo tanto, una buena educación produce grandes transformaciones en nuestro cerebro, pues ayuda a mejorar el proceso del aprendizaje. “La neuroeducación es una nueva visión de la enseñanza basada en el cerebro, es tomar ventaja de los conocimientos sobre cómo funciona el cerebro integrando la neurociencia” (Mora, 2013). Dicho lo anterior neuroeducación surge de la necesidad de desarrollar herramientas para que los estudiantes pongan en acción todos los aprendizajes adquiridos. “Neuroeducación está en la rama de la educación, que alcanza, los conocimientos basados en la neurociencia, con el modo de interacción del cerebro con su entorno. Específicamente, se enfoca en el proceso de enseñanza escolar desde los conocimientos de la neurociencia aplicada” (Béjar, 2014).

Por esta razón, se ha comenzado a evaluar la eficacia de las competencias de los para transferir los conocimientos a su vida diaria. Debido a esto llegué a la necesidad de que tanto como yo y los estudiantes, debemos aplicar una nueva manera de aprender y enseñar los contenidos. De esta manera, gracias al desarrollo de las investigaciones en el campo de las neurociencias, se ha buscado la forma de conectarlo con la educación y así mejorar en el proceso, así mismo defino neuroeducación como técnica que facilita el aprendizaje mediante ejercicios combinados con estrategias físicas y mentales, para generar conexiones en el cerebro, estimulándolo, asimismo, mejorando el equilibrio y el aprendizaje en los alumnos usando los dos hemisferios cerebrales.

Sin embargo, esta nueva manera de trabajar con el aprendizaje se inicia con profundidad sobre el funcionamiento del sistema nervioso y del órgano encargado del proceso: el cerebro, oor lo tanto, se tienen conceptos vitales de la neurociencia para entender la neuroeducación.

Sin embargo, como docentes debemos comprender que a partir del conocimiento de cómo es el cerebro, cómo aprender, procesa, registra, almacena y recuerda la información, podemos adaptar un estilo de enseñanza con el fin de optimizar el proceso de aprendizaje de nuestros alumnos. También deben entender que la estructuración de la clase, sus actitudes, palabras y emociones influyen enormemente en el desarrollo del cerebro de sus alumnos y la manera en la que aprenden.

Por lo que concierne a la neurociencia en la educación, hoy día hay diversas pruebas de cómo un ambiente equilibrado y motivador requiere a los alumnos de un mejor aprendizaje. Es por ello que los estudiantes aprenden “socialmente”, construyendo activamente la comprensión y los significados a través de la interacción activa y dinámica con el entorno físico, social y emocional con los cuales entran en contacto.

Lo anteriormente expuesto me llevó a reflexionar cómo potenciar el aprendizaje de mis alumnos, para esto es fundamental que a largo plazo se mantenga una buena motivación en el aula, que los estudiantes comprendan la utilidad de aquello que están aprendiendo. Por ello retomé el aprendizaje significativo que se trata de aplicar los conocimientos al mundo real, pero ¿para qué me sirve esto?.

Una buena estrategia de neuroeducación en el aula es el uso de actividades en el mundo real, como investigar, diseñar experimentos, crear metáforas, analogías, examinar patrones de causa-efecto, analizar la perspectiva, realizar actividades artísticas que estimulen el pensamiento creativo.

De esta manera hice mención importante de la teoría que nos ocupa como una teoría psicológica del aprendizaje en el aula. Ausubel (1973, 1976, 2002) ha construido un marco teórico que pretende dar cuenta de los mecanismos por los que se lleva a cabo la adquisición y la retención de los grandes cuerpos de significado que se manejan en la escuela.

Es una teoría psicológica porque se ocupa de los procesos mismos que el individuo pone en juego para aprender. Pero desde esa perspectiva no trata temas relativos a la psicología misma ni desde un punto de vista general, ni desde la óptica del desarrollo, sino que pone el énfasis en lo que ocurre en el aula cuando los estudiantes aprenden; en la naturaleza de ese aprendizaje; en las condiciones que se requieren para que éste se produzca; en sus resultados y, consecuentemente, en su evaluación (Ausubel, 1976). La Teoría del Aprendizaje Significativo aborda todos y cada uno de los elementos, factores, condiciones y tipos que garantizan la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que la escuela ofrece al alumnado, de modo que adquiera significado para el mismo.

El origen de esta teoría está en el interés que tiene Ausubel por conocer y explicar las condiciones y propiedades del aprendizaje, que se pueden relacionar con formas efectivas y eficaces de provocar de manera deliberada cambios cognitivos estables, susceptibles de dotar de significado individual y social (Ausubel, 1976). Dado que lo que quiere conseguir es que los aprendizajes que se producen en la escuela sean significativos, Ausubel entiende que una teoría del aprendizaje escolar que sea realista y científicamente viable debe ocuparse del carácter complejo y significativo que tiene el aprendizaje verbal y simbólico. Así mismo, y con objeto de lograr esa significatividad, debe prestar atención a todos y cada uno de los elementos y factores que le afectan, que pueden ser manipulados para tal fin.

Desde este enfoque, la investigación es pues, compleja. Se trata de una indagación que se corresponde con la psicología educativa como ciencia aplicada. El objeto de la misma es destacar “los principios que gobiernan la naturaleza y las condiciones del aprendizaje escolar” (op. cit., pág. 31), lo que requiere procedimientos de investigación y protocolos que atiendan tanto a los tipos de aprendizaje que se producen en el aula, como a las características y rasgos psicológicos que el estudiante pone en juego cuando aprende. De igual modo, es relevante para la investigación el estudio mismo de la materia objeto de enseñanza, así como la organización de su contenido, ya que resulta una variable del proceso de aprendizaje.

Por su parte cito los trabajos de Mora (2016), que se centran en demostrar lo significativo del trabajo de las emociones en el aula, por la cercanía con el aprendizaje significativo. Haciendo especial énfasis en la curiosidad y los mecanismos de atención, para a partir de estas inferencias poder hacer de la Neuroeducación una ciencia consolidada que coadyuve al anhelo de una sociedad educada.

Asimismo, el aprendizaje es significativo cuando hay una relación de manera esencial, así el alumno puede incorporar nueva información con el conocimiento que ya posee, pues hay una asimilación de un nuevo conocimiento. Los conocimientos adquiridos a través del aprendizaje significativo son los siguientes:

- Representaciones: el aprendizaje de la palabra representa, o se convierte en equivalente, que el alumno este percibiendo en ese momento, por consiguiente, significa la misma cosa para él; no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto, sino que el niño los relaciona de manera relativamente sustantiva, con una equivalencia representacional con los contenidos relevantes existentes en su estructura cognitiva.
- Conceptos: los conceptos son adquiridos por formación y asimilación. En la formación los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis, el alumno adquiere el significado.
- Proposiciones: combinación, asimilación de palabras que exige captar el significado de ideas, produciendo un nuevo significado que es asimilados a la estructura cognoscitiva.

A continuación, las Ventajas del Aprendizaje Significativo:

- Produce una retención más duradera de la información. Modificando la estructura cognitiva del alumno mediante reacomodos de la misma para integrar a la nueva información.
- Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los ya aprendidos en forma significativa, ya que al estar clara mente presentes en la estructura cognitiva se facilita su relación con los nuevos contenidos.
- La nueva información, al relacionarse con la anterior, es depositada en la llamada memoria a largo plazo, en la que se conserva más allá del olvido de detalles secundarios concretos.
- Es activo, pues depende de la asimilación deliberada de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- Es personal, pues la significación de los aprendizajes depende de los recursos cognitivos del alumno (conocimientos previos y la forma como éstos se organizan en la estructura cognitiva).

Por consiguiente, me enfoqué en el *aprendizaje significativo*, ya que la Neuroeducación hace que se fomente este conocimiento en cada uno de los alumnos. Se ha escrito mucho en los

últimos años, es un concepto que cualquier docente lo entiende y lo hace suyo en la praxis. A manera general, se entiende como aquel conocimiento útil para el alumno, quien a través de la motivación fundamenta su deseo por aprender un tema. Cabe resaltar la participación del área afectiva emocional en el deseo o motivación por aprender.

Lo antes mencionado fue de gran utilidad para poder cumplir mi objetivo el cual fue que como docente favorecí el aprendizaje significativo con la integración de la Neuroeducación y la UNESCO nos propone lo siguiente: “nuestros alumnos deberán aprender a conocer, a hacer, a ser y a convivir. Utilicemos, pues, técnicas y estrategias que propicien todos estos aprendizajes”.

Sabemos que los conocimientos de neurociencia nos ayudan enormemente en el aula, pero ¿cómo aplicamos la Neuroeducación o Neurodidáctica al contexto educativo? Lo básico es que no se limiten a recibir pasivamente la información, sino que la manipulen, que participen activamente en su elaboración.

Por lo tanto, para dar el correspondiente desenvolvimiento de la propuesta fue necesario hacer referencia a una metodología, como bien sabemos es el conjunto de procedimientos y/o acciones para describir el problema planteado que detecté en el grupo que apliqué durante la propuesta. Por lo tanto, retomé “La taxonomía de Bloom” esta fue diseñada por el Doctor en Educación de la Universidad de Chicago Benjamín Bloom en 1956, que sirve para evaluar el nivel de conocimiento adquirido en una área o materia.

En tal sentido, a lo largo de décadas los docentes han utilizado esta taxonomía para establecer los objetivos de aprendizaje, a pesar de las ideas opuestas y las críticas que ha recibido Bloom a lo largo del tiempo, entre las que destaca la asociación equivocada de esta teoría con el conductismo. La Taxonomía de Bloom también puede utilizarse para la creación de ejercicios, actividades y tareas, viéndose realizada en el punto más álgido de su cima mediante el trabajo por proyectos. Tienen una estructura jerárquica que va desde lo más simple a lo más complejo o elaborado, hasta llegar a la evaluación.

Como docente tome en cuenta cada uno de los niveles para la realización de diferentes actividades, y así fue avanzando de nivel hasta conseguir los niveles más altos tanto para mí como para mis alumnos.

La taxonomía de Bloom se creó en un primer momento con la finalidad de diseñar objetivos concretos y ayudar a los alumnos a adquirir conocimiento de forma más sencilla. La idea es que entendiendo cómo funciona el proceso de aprendizaje, los educadores podemos crear metas que estén de acuerdo al paso en el que se encontraban sus alumnos. Para ayudar a los educadores a diseñar objetivos concretos para sus alumnos basándose en la taxonomía, Bloom creó tablas de verbos con las que éstos podían guiarse a la hora de proponer las metas de cada etapa. A continuación, describo cada uno de los objetivos más relevantes, cómo el alumno tiene que desarrollar cada una de estas etapas, al mismo tiempo estos me ayudaron al proceso de aprendizaje-enseñanza:

- **Conocimiento:** El alumno es capaz de recordar información anteriormente aprendida. Reconoce información, ideas, hechos, fechas, nombres, símbolos, definiciones, etc., de una forma aproximada a cómo las ha aprendido.
- **Comprensión:** El alumno entiende aquello que ha aprendido y lo demuestra cuando es capaz de presentar la información de otra manera, cuando la transforma, cuando encuentre relaciones con otra información de otra manera, cuando encuentra relaciones con otra información, se asocia a otro hecho, cuando se saben decir las posibles causas y consecuencias.
- **Aplicación:** El alumno es capaz de utilizar aquello que ha aprendido, cuando aplica las destrezas adquiridas a nuevas situaciones que se le presenten, utiliza la información recibida en situaciones nuevas y concretas para resolver problemas.
- **Análisis:** Cuando el alumno es capaz de descomponer el todo en sus partes y puede solucionar problemas a partir del conocimiento adquirido, intenta entender la estructura de la organización del material informativo examinando las partes de las cuáles se compone.

- Síntesis: Cuando el alumno es capaz de crear, integrar, combinar ideas, planear, proponer nuevas maneras de hacer, crear aplicando el conocimiento y habilidades anteriores para producir alguna cosa nueva y original.
- Evaluación: El docente emite juicios respecto al valor de un producto del alumno según opiniones personales a partir de unos objetivos dados.

La taxonomía de Bloom puede utilizarse tanto para crear objetivos generales (a nivel de objetivos del curso) como específicos (los que se trabajarán en cada lección). La forma de hacerlo es la siguiente:

- Primero se establecen los objetivos del curso. Al ser más amplios, tan sólo se eligen entre 3 y 5 de ellos. Son complejos de medir, porque están relacionados con todos los contenidos que se van a estudiar a lo largo del curso.
- Después se eligen los objetivos de las sesiones. Éstos tienen que estar relacionados con los objetivos generales del curso, de tal forma que si se cumplen todos los objetivos de sesión se consiga el objetivo general. Además, los objetivos de las sesiones son los que se evaluarán a lo largo del curso.
- Para crear los objetivos de las sesiones, los educadores tienen que pasar de la parte más baja de la taxonomía de Bloom hasta la más alta. Usando las listas de verbos incluidas en la taxonomía, éstos pueden elegir el tipo de objetivos que más ayudarán a los estudiantes a progresar en su aprendizaje.

Asimismo, llego a la conclusión de este apartado de la gran importancia que radica en el ser un medio indispensable para canalizar y orientar diversas herramientas teóricas- prácticas para solucionar problemas, necesidades o carencias que tiene nuestros alumnos.

2. Metodología de la propuesta

Para poder llevar a cabo la propuesta de intervención es necesario aplicar una metodología, la cual es denominada por un conjunto de procedimientos los cuales deben ser llevados de manera ordenada para llegar al objetivo, Es por eso que el desarrollo que llevo retomé la Taxonomía de Bloom la cual anteriormente ya fue simplificada en que consiste, entiende en realizar un proceso de enseñanza-aprendizaje, con esto el alumno va adquiriendo habilidades y conocimientos, se estructura mediante grupos jerárquicos y en cada uno adhiero los puntos a trabajar, más adelante serán desarrollados punto por punto.

Para lograr uno de mis objetivos de la neuroeducación los cuales consistieron en que mis alumnos adquirieran nuevas habilidades y conocimientos y atender las carencias que necesitaba el grupo, por este motivo me base en una serie de niveles que como docente me asegure que fomentaran un aprendizaje significativo y así perdure durante su formación como estudiantes. Los niveles de la taxonomía de Bloom son: conocer, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear y en cada uno desarrolle las diversas actividades, ejercicios, habilidades, conocimiento que conlleva la Neuroeducación y se encamina con los Aprendizajes Clave. Ciencia y Tecnología, con el tema Sistemas del cuerpo humano y salud con el aprendizaje esperado: Explica la coordinación del Sistema Nervioso en el funcionamiento del cuerpo.

Los tres primeros niveles pertenecen al orden inferior de complejidad, y los tres últimos pertenecen a un orden superior de complejidad. Asimismo, es necesario superar los más simples para llegar a desarrollar y superar los más complejos, es por eso que retome la Taxonomía de Bloom para la realización de los pasos a seguir de mi estrategia de trabajo y en cuenta este conjunto de modelos jerárquicos para clasificar mis objetivos de aprendizaje.

- CONOCER: esta categoría me permitió desde el primer periodo de trabajo docente y desarrollo de actividades previas para la propuesta de intervención, mediante la observación, y recordación de información de la escuela secundaria, contextos, trabajo de directivos, características de los alumnos, estrategias que aplican los docentes, dinámicas escolares, apoyo de padres y madres de familia, entre otros. Estructuré diversos

instrumentos de observación como: guía de observación y guía de trabajo, entrevistas a directivos, maestros y alumnos, diario de clase, registro anecdótico y así identifiqué los puntos con mayor importancia sobre los contextos de la escuela secundaria; externo, interno, áulico. Además, apliqué dentro del aula fichas biopsicosociales, fichas médicas para poder identificar y conocer a cada uno de los alumnos y poder identificar el problema del grupo con el que trabajé. Asimismo, el alumno cumplió con un rol, es por ello que diseñé y apliqué la evaluación diagnóstica que me permitió conocer qué nivel sobre temas relacionados a la asignatura de biología dominaban, cada uno de los alumnos tuvo como objetivo recordar y reconocer información e ideas previas de lo que aprendió a lo de la formación primaria y asimismo yo como docente definir, identificar y recoger la información necesaria para las estrategias a implementar.

- **COMPRESION:** dentro de esta categoría tuve que poner en práctica todo lo aprendido durante mi formación docente como lo fueron mis conocimientos, habilidades y actitudes para poder interpretar, comparar, ordenar la información que obtuve a lo largo de la primera jornada, comencé con la recolección de datos de directivos y docentes, analicé que estrategias imparten para un mejor desenvolvimiento de los estudiantes, analizar los tests de estilos de aprendizaje de cada uno de los alumnos para poder estructurar las estrategias y actividades a implementar con respecto al tema del Sistema Nervioso.

Por otro lado, después del diagnóstico que se les aplicó, les di a conocer la forma de trabajar y evaluar a los alumnos, también les aporté qué es el sistema nervioso, las partes que lo conforman, sus funciones, relación con la vida cotidiana, asimismo como técnicas de gimnasia cerebral que estimulan el cerebro mediante el estímulo de ambos hemisferios cerebrales y estrategias de estudio. de igual manera comprendió e interpreto la información con base al conocimiento previo.

- **APLICACIÓN:** en este nivel se hace referencia a la capacidad de aplicar la información aprendida al caso o problema real o planteado hipotéticamente. En este modelo se comienza aplicar esta técnica sobre la Neuroeducación, poner en marcha los conocimientos que se

tiene como docente para poder dar aprendizaje significativo al alumno. Se prepara al alumno dándole las características y los roles que pondrá en práctica durante la jornada. Como docente hacer uso de la información que se obtuvo desde la categoría de conocimiento (recoger información), utilizar métodos de estudio, conceptos sobre el cuerpo humano, teorías de la Neuroeducación, técnicas Gimnasia Cerebral como las siguientes:

- Gateo cruzado
- Botones de cerebro
- Elefante
- Atención y coordinación
- Búho
- Prácticas de laboratorio
- Mapas mentales
- Esquemas del cerebro
- Texturas
- Inteligencia emocional

Asimismo, se aplicó esta serie de actividades para que los alumnos conocieran las diferentes formas de aprender temas del cuerpo humano con la Neuroeducación y las apliquen situaciones nuevas; para solucionar el problema usando mis habilidades y/o conocimientos.

El alumno es capaz de utilizar aquello que ha aprendido en la categoría de comprensión. Cuando aplica las destrezas adquiridas a nuevas situaciones que se le presenten. Cuando utiliza la información recibida en situaciones nuevas y concretas para resolver problemas.

- **ANALISIS:** se debe generar una comunicación afectiva con los padres de familia, durante mi propuesta pretendí que se involucraran de cierta manera para que observaran cómo los alumnos iban retomando hábitos en su vida cotidiana, como la herramienta de la neuroeducación va transformando a sus hijos y estén enterados de que estrategias se van a manejar durante el ciclo escolar. Es por ello que se realicé una hoja para los padres de familia de que materiales se van a utilizar para la aplicación de la propuesta, se tuvo una buena respuesta y participación (**anexo7**). En este punto se inició identificando como los

alumnos van generando nuevos conocimientos, su comportamiento va moderando, las actividades que van realizando tienen mejoras, los estudiantes van obteniendo hábitos saludables, de estudios, físicos e intelectuales. Es importante tomar en cuenta como el alumno se siente en clase, ya que de esto va a depender poder fomentar un buen clima de aprendizaje, el estado de ánimo de los alumnos es de importancia, esto nos ayuda a contar con una mayor motivación y el aprendizaje sea más significativo; las emociones y el estado de ánimo: son reacciones inconscientes que la naturaleza ha ideado para garantizar la supervivencia y que, por nuestro propio beneficio, hemos de aprender a gestionar (no erradicar).

- **SINTESIS:** hace referencia a la comprobación de los elementos que conforman un todo, es decir la comprobación de las distintas partes que conforman el problema o situación a evaluar. Como docente debemos realizar un análisis de nuestras experiencias al finalizar una actividad, un proyecto, una propuesta didáctica, entre otras, con la finalidad de ver que estrategias tomar en cuenta para que nuestros alumnos aprendan de una mejor manera. Dentro de este modelo se producen las conclusiones de nuestra metodología, quiere decir si funciona dentro del aula, si se puede llevar a cabo durante el ciclo escolar, si solo es para los alumnos de secundaria o para todos los grados y en qué momentos se puede llevar a cabo.
- **EVALUACIÓN:** este último nivel comprende la actitud crítica que debe tener el docente con el alumnado ante los hechos que conforman el problema. Terminando con el último modelo de la taxonomía de Bloom se da aplicación al proceso de evaluación de la propuesta sobre la Neuroeducación, pues se hace una necesidad como docentes, en cuanto a la recopilación de sucesos durante la formación de los estudiantes y así poder obtener un resultado y decisiones. Así también emití juicios respecto al valor de los productos realizados según opiniones personales a partir de la experiencia dada, en efecto, utilizando varias técnicas de evaluación; observación, desempeño de los alumnos, análisis de desempeño, interrogatorio y como instrumentos, diario de clase, escala de actitudes,

portafolio de evidencias, entre otros para la obtención de mejores resultados en cada uno de los estudiantes.

Por lo que concierne a la neurociencia en la educación, hoy día hay diversas pruebas de cómo un ambiente equilibrado y motivador requiere a los alumnos de un mejor aprendizaje. Es por ello que los estudiantes aprenden “socialmente”, construyendo activamente la comprensión y los significados a través de la interacción activa y dinámica con el entorno físico, social y emocional con los cuales entran en contacto.

Dentro de La Ley General de Educación en el Capítulo X Del educando como prioridad en el Sistema Educativo Nacional; Artículo 72. Los educandos son los sujetos más valiosos de la educación con pleno derecho a desarrollar todas sus potencialidades de forma activa, transformadora y autónoma. Como parte del proceso educativo, los educandos tendrán derecho a *Tener un docente frente a grupo que contribuya al logro de su aprendizaje y desarrollo integral*; es por eso que como docente en formación busqué las herramientas necesarias para dar un mejor resultado de mi propuesta de intervención y tanto como mis alumnos como yo aprender de todo este proceso.

C. Diseño, desarrollo y evaluación

1. Diseño para la propuesta

Tomando como referente los puntos anteriores para el desarrollo de la reflexión de mi práctica docente, en distintas etapas iniciando con una jornada de observación misma que me permitió recopilar e identificar los distintos contextos, la influencia, retos y necesidades que considere para abordar con la aplicación de una propuesta educativa que se centra en una problemática específica haciendo relevancia en las acciones docentes con sus alumnos, para lograr una mejora educativa y fortalecimiento de habilidades y conocimientos científicos. Por lo tanto, retomé del marco para la excelencia en la enseñanza y la gestión escolar en la Educación Básica los dominios, criterios e indicadores del perfil docente que a lo largo de la propuesta de intervención fui desarrollando y aplicando:

- Una maestra, un maestro que asume su quehacer profesional con apego a los principios filosóficos, éticos y legales de la educación mexicana.
- Una maestra, un maestro que conoce a sus alumnos para brindarles una atención educativa con inclusión, equidad y excelencia.
- Una maestra, un maestro que genera ambientes favorables para el aprendizaje y la participación de todas las niñas, los niños o los adolescentes.
- Una maestra, un maestro que participa y colabora en la transformación y mejora de la escuela y la comunidad.

Por lo tanto, en este apartado me enfoco en el indicador del perfil docente: Una maestra, un maestro que genera ambientes favorables para el aprendizaje y la participación de todas las niñas, los niños o los adolescentes, es por ello que como comienzo del diseño de la planeación hice una serie de actividades las cuales fueron diseñadas a través de la planeación, herramienta fundamental para el desarrollo de la práctica docente.

En lo personal retomé la planeación didáctica argumentada, es por ello que hago mención de la Coordinación Nacional del Servicio Profesional Docente (CNSPD): “La Planeación didáctica argumentada consiste en la elaboración de una planeación como muestra de un ejercicio cotidiano de su práctica docente”. Usted elaborará una argumentación sobre la Planeación didáctica: su objetivo o propósito, estructura, contenido y resultados esperados. Para realizar una planificación tenemos que tener un inicio, desarrollo y un cierre de clase para que los alumnos obtengan un buen aprendizaje por medio de las estrategias metodológicas y los recursos didácticos que permitan la adquisición de un nuevo aprendizaje significativo. De modo, que describí la estructura de la planeación que retomé:

DATOS GENERALES: datos de identificación de la escuela de prácticas docentes o de trabajo, nombre del docente frente a grupo, grado y grupo, periodo de planeación. Asimismo, especificar los rasgos de egreso de educación secundaria, el campo de formación académica, propósitos generales y específicos, estos ultimo puntos los retome de Aprendizajes Clave. Ciencia y Tecnología.

TEMA/APRENDIZAJE ESPERADO: son una serie de elementos con objetivos que los alumnos deben alcanzar al seguir un determinado plan y programa de estudios y el tema a desarrollar, en este caso se entrelaza con la asignatura de biología (ciencia y tecnología I)

INICIO: como su palabra lo indica, es el inicio de la actividad, se ha de realiza una preparación de una estrategia para comenzar las actividades y atraer la atención de todos los y las estudiantes. Hay que tener claro el propósito u objetivo de la clase. Desarrolla actividades que permitan entrelazar los contenidos presentados y los conocimientos previos de los y las estudiantes.

DESARROLLO: se pone en práctica la estrategia a utilizar para relacionar en clase los objetivos del tema en concordancia con los conocimientos del estudiante e incentivarlos a desarrollar el aprendizaje y adquirir su nuevo conocimiento. Desarrolla contenidos disciplinarios pertinentes al objetivo o tema de la clase. Se realizan actividades de aprendizaje que potencien el desarrollo de habilidades cognitivas. Implementar actividades que permitan aplicar los conceptos trabajados en la clase. Formula lluvias de preguntas como recurso didáctico Realizar actividades que permitan tomar una posición valórica respecto de los contenidos o procedimientos abordados en la incorpora las realidades noticiosas, los avances científicos, u otros con el fin de contextualizar los contenidos tratados en la clase. Establecer relaciones entre el contenido o tema de la clase y la vida cotidiana de sus estudiantes. Aprovecha temas emergentes para discutir, o contextualizar los contenidos tratados. Trabajar con diversidad de fuentes para abordar el conocimiento. Utiliza adecuadamente los medios didácticos en relación a los objetivos o temas de la clase, así como también el uso de las Tic.

CIERRE: realiza un cierre de lo trabajado en clases, retomando aspectos del objetivo. Elabora conclusiones y síntesis en relación a lo que se quiere hacer emerger desde el objetivo presentado, retomando preguntas o dudas de los alumnos.

FUNDAMENTACION TEORICA: cada una de las actividades que se desarrollan en la secuencia didáctica deben tener fundamentos teóricos y saber el porqué, qué van aportar a y qué finalidad tiene cada una de ellas para el mejoramiento de los alumnos y por último la fundamentación de los tipos e instrumentos de evaluación a considerar durante la clase.

FORMA DE EVALUACIÓN: describir de manera específica la forma en que se va a evaluar y los instrumentos a considerar para el desempeño de los estudiantes, cómo se van entregar

las actividades, qué puntuación van a tener cada una para la obtención de evidencias y como docentes nos permite saber en qué tenemos que mejorar, qué modificaciones hay que realizar para nuestro desempeño en clase.

Las actividades deben representar desafíos intelectuales para los estudiantes con el fin de que formulen alternativas de solución. También se basa en un enfoque y fundamento teórico en competencias para la vida, un perfil de egreso, estándares curriculares y aprendizajes esperados los anteriores mencionados son indicadores y para el trayecto formativo de los estudiantes, lo que me fue funcional para el desarrollo de mi planeación, con las características y necesidades encontradas dentro del primer grado, grupo “C”, con un previo diagnóstico y la aplicación de algunos test de estilos de aprendizaje.

Las actividades las diseñe pensando en generar conexiones en el cerebro, mejorando el equilibrio y el aprendizaje mediante los dos hemisferios cerebrales, considerando la motivación, reflexión, creatividad, utilizando como recursos el aula, patio central, laboratorio, ejercicios de gimnasia cerebral, texturas, esquemas, organizadores gráficos, entre otros. En cada una de las actividades integré como las actitudes y comportamientos que presentaba el grupo, una parte importante fue la autonomía de trabajo, donde los alumnos podían realizar las actividades según su creatividad.

Tome en cuenta el Plan y Programas de Estudio “Aprendizajes Clave”; conjunto de conocimientos prácticos, habilidades, actitudes y valores para formar mejores alumnos. De este programa se desfasan los aprendizajes esperados que es el elemento que define lo que se espera que logren los alumnos, expresado en forma concreta, precisa y visualizable.

El uso y selección de materiales didácticos específicos, para la realización de productos, contemplando tiempos de elaboración y la importancia para los aprendizajes significativos de los estudiantes.

2. Desarrollo durante la propuesta de intervención

El maestro es el guía de forma afectiva: conocimiento, habilidades, metacognitivas de autorreguladoras promueve el desarrollo de habilidades intelectuales. El alumno es un sujeto activo posee un conocimiento previo al cual se programa experiencias sobre hechos que promueven aprendizajes significativos. Pues de esta manera tanto el alumno como yo fomentamos un aprendizaje significativo. De esta manera, como primera estancia fue mi responsabilidad que adquirí al aplicar nuevas estrategias de aprendizaje, como docente es fue necesario generar confianza y seguridad en cada uno de los alumnos para potencializar su aprendizaje y ellos tuvieran la responsabilidad de adquirir conocimientos de acuerdo a su línea de comunicación para llevarlo a la práctica durante toda su vida y que lo aprendieron lo lleven en su memoria a largo plazo.

Por lo tanto, comencé dando una introducción de lo que se iba a realizar durante mi estancia en la escuela secundaria, inicié con una serie de ejercicios de gimnasia cerebral para poder incorporar movimiento en la clase con el objetivo de hacer sentir a los alumnos parte del grupo, así como la organización de clubs, grupo de cooperación, trabajos en equipo para poder compartir, organizar, interactuar durante las clases, también les permití el uso de objetos (pelota) con la finalidad de crear juegos que faciliten el aprendizaje. Posteriormente realice un escrito para padres y madres de familia donde puntualice que instrumentos iba a utilizar para un mejor desempeño de sus hijos, mencione el uso de aparatos electrónicos para escuchar música de su agrado, una botella de agua, ciertos alimentos que ayudan a mejorar la concentración, por ello el escuchar música se mejora las sensaciones con sonidos para agrandar el aprendizaje. Beber agua; el cuerpo y el cerebro están hechos de 70% de agua que contiene electrolitos que viajan directamente al cerebro y así alimentar bien su cerebro pues esto permite que duerman bien, resuelvan problemas, realicen ejercicios de coordinación, activen su cerebro.

Así pues, fue necesario energetizar a los alumnos mediante la realización de ejercicios de gimnasia cerebral, cantar, dejar la silla de dónde estaban, cambiar a los alumnos de postura, caminar sobre el salón. El ejercicio físico mejora el estado de ánimo (la dopamina interviene en los procesos de gratificación) y reduce el temido estrés crónico que repercute tan negativamente en el proceso de aprendizaje. Una de estas técnicas es la Gimnasia Cerebral que se basa en el presupuesto de que

todas las actividades físicas ayudan a pensar y a aprender, mantendrá tu cuerpo/mente balanceado para aprender (L.M Ibarra, 1997). Asimismo, me comprometí a las emociones durante y después del aprendizaje con los alumnos a través de una sorpresa, realizando dramatizaciones, un diálogo en equipo, ya que las emociones son energías que promueven en el sistema nervioso e instalan la memoria de largo plazo y logré moderar sus estados de ánimo, que realmente fueran adolescentes inteligentes emocionales.

Por otro lado, comencé con la explicación del funcionamiento del sistema nervioso, todos sus aspectos; como podría ser su estructura, función, desarrollo y la complejidad del cerebro es un área multidisciplinar en los estudiantes, mediante esquemas, organizadores gráficos, canciones y videos. Explicué que partes del cerebro están configuradas de diferentes maneras con el sistema nervioso, que existen múltiples formas de aprender. Por esta razón, los hábitos y estrategias son específicos para cada persona, pues cada uno tiene su método y ritmo de aprendizaje propio” (Caballero, 2018). Se complementa con ejercicios y movimientos conectados con el aprendizaje: La práctica regular de la actividad física (principalmente el ejercicio aeróbico) promueve la neuroplasticidad y la neurogénesis en el hipocampo, facilitando la memoria de largo plazo y un aprendizaje más eficiente. Además, no sólo aporta oxígeno al cerebro optimizando su funcionamiento, sino que genera una respuesta de los neurotransmisores noradrenalina y dopamina que intervienen en los procesos atencionales.

Al mismo tiempo, implementé el uso de la Música y el arte son fundamentales para transformar el cerebro: La neurociencia está demostrando que las actividades artísticas (involucran a diferentes regiones cerebrales, en particular la musical, promueven el desarrollo de procesos cognitivos. La instrucción musical en jóvenes mejora la capacidad intelectual como consecuencia de la plasticidad cerebral, sobre todo en aquellos con mayor interés y motivación hacia las actividades artísticas (Posner, 2008). El cerebro de los alumnos durante esta etapa es de suma importancia, necesitan ser comprendidos, escuchados, necesitan explotar todas esas habilidades que tienen, de esta manera su cerebro aprenderá mejor.

Recapitular con mapas mentales; un mapa mental es la expresión gráfica del pensamiento radial de forma natural, estimula el cerebro potenciando sus funciones, expande sus capacidades en un solo plano se capta la total información el sistema visual y organiza el pensamiento

desarrollando la capacidad de percepción, dispara la creatividad y convierte en motivante y divertido el proceso de aprendizaje.

A continuación, hago mención de algunos ejercicios y actividades que empleé con más detalle que ejercitaron la mente a través del cuerpo y de los sentidos de los estudiantes:

- **Primer ejercicio: gateo cruzado**

En este ejercicio contralateral parecido a caminar en el lugar, el estudiante mueve (si está sentado) o levanta (si está de pie) alternativamente un brazo y su pierna opuesta y el otro brazo y su pierna opuesta mientras sus ojos van de izquierda a derecha siguiendo cada uno de sus brazos alternativamente. Puesto que el gateo cruzado accede a ambos hemisferios cerebrales simultáneamente, éste es el calentamiento cerebral ideal para todas las habilidades que requieren del cruce de la línea media lateral del cuerpo.

- **Segundo ejercicio: botones de cerebro**

El alumno estimula estos puntos por veinte o treinta segundos o hasta que se aflojen un poco. Los Botones cerebrales pueden ser débiles al principio; después de unos días o una semana, la debilidad desaparecerá. Después se activarán los puntos con sólo tocarlos. El estudiante puede cambiar de mano para activar ambos hemisferios cerebrales.

- **Tercer ejercicio: el búho**

Libera la tensión de cuello y hombros que se acumulan con el estrés, especialmente cuando se sostiene un libro pesado o cuando se coordinan los ojos durante la lectura y otras habilidades de campo cercano. Además, el búho libera la tensión en el cuello causada por la subvocalización durante la lectura. Estira los músculos del cuello y de los hombros restaurando la amplitud de movimiento y circulación sanguínea hacia el cerebro para un mejoramiento en las habilidades de enfoque, atención y memoria.

- **Cuarto ejercicio: el Elefante**

Consiste en hacer imaginariamente un ocho acostado. Se hace con el brazo estirado y la cabeza pegada al hombro del mismo lado. Este ejercicio activa el oído interno para mejorar el balance y equilibrio y también integra el cerebro para escuchar con ambos oídos. Activa el cerebro para la memoria a corto y largo plazo.

- **Quinto ejercicio: Bostezo energético**

Coloca la yema de los dedos en las mejillas, simula un bostezo y haz presión con los dedos. Este ejercicio es beneficioso para estimular la expresión verbal y la comunicación, oxigena el cerebro, relaja la tensión del área facial y mejora la visión.

- **Atención y coordinación**

Siguiendo con la secuencia y para dar inicio a la clase, realizo otra actividad que fomenta la coordinación en el aula, que consistía en ejercicios de coordinación de brazos y piernas, que consiste en el seguimiento de las siguientes reglas:

- Brazo derecho letra “D”
- Brazo izquierdo letra “B”
- Pie derecho letra “P”
- Pie izquierdo letra “Q”

Colocando en el pizarrón una lona de secuencia que contengan las letras para que los alumnos dieran seguimiento, al mismo tiempo moviendo la parte del cuerpo que corresponde a la letra y diciéndola en voz alta. Cuando realizaban la actividad algunos no podían coordinar sus brazos con las piernas, después de algunos intentos lograron realizar mejor la actividad, mostrando alegría e interés (**anexo9**).

➤ Contenido

- ❖ Se dio a conocer a los educandos el aprendizaje esperado: *explica la coordinación del sistema nervioso en el funcionamiento del cuerpo*, posteriormente, para conocer los aprendizajes previos de los educandos del tema sistema nervioso, se aplicó un diagnóstico, “lo que sé antes del estudio” y “lo que sé después del estudio”, los educandos que únicamente dieron respuesta a las preguntas que sabían respecto a las interrogantes y al concluir el contenido del tema dieron respuesta a “lo que sé después del estudio”. Se dio introducción a los educandos al tema, se realizando la dinámica “¡basta!”, la cual la docente mencionó una serie de palabras (axón, columna vertebral, cerero, cerebelo, corteza cerebral, encéfalo, hipotálamo, médula espinal, neurona, nervioso, sinapsis, sistema nervioso periférico y sistema nervioso central) el estudiante tuvo que reconocer la palabra y compartir con el resto de sus compañeros lo que conoce respecto al concepto.
- ❖ La docente realiza un esquema de llaves en el pizarrón en el cual relaciona la experimentación con el Sistema Nervioso, dando a conocer la importancia y su funcionamiento, así como la introducción del sistema nervioso central y periférico, por consecuencia, los educandos lo transcriben en su cuaderno, escribiendo el contenido. Al concluir, se hace entrega a los estudiantes material de trabajo en el cual se encuentra una silueta humana e imágenes para recortar en donde se identifica el encéfalo, la médula espinal, el cerebro, cerebelo y el tronco encefálico, la finalidad es que los educandos identifiquen el funcionamiento del sistema nervioso central, en compañía de la docente en formación, al terminar de colorearlo, los educandos en el recuadro en blanco de la hoja explican la coordinación del sistema nervioso central con el funcionamiento de las actividades que desarrolla el cuerpo humano.
- ❖ Posteriormente la docente recupera las funciones del sistema nervioso central, al concluir, la docente solicita a los estudiantes regresar al esquema de llaves en donde se desarrolló las partes del sistema nervioso. Por consecuente, se inicia con el tema del

sistema nervioso periférico, para ello se realiza activación física en el patio por 15 minutos, al término de la actividad física, los educandos dan respuesta a las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo es que tu cuerpo recibe la información sobre el movimiento que tienes que hacer?
- ¿Crees que tus músculos reciben alguna señal para realizar un movimiento? Explícalo

Las respuestas serán compartidas y analizadas con la participación al azar de los educandos. De las respuestas obtenidas en el inicio de la clase se parte para la explicación del funcionamiento del sistema nervioso periférico, la docente en formación comparte con los estudiantes, la subdivisión del sistema nervioso periférico (somático y autónomo). Al concluir, los educandos realizan el diseño de un títere, será entregada la silueta para que cada uno lo decore, (anexo uno) al cual le tendrán que dar movimiento con estambre y palos de madera. De esta manera los educandos al presentar su títere relacionan la importancia del sistema nervioso somático en el funcionamiento de las actividades humanas. Para reconocer el funcionamiento del sistema nervioso autónomo, la docente en formación comparte con los educandos una imagen representativa del mismo, para comprender la función y relación del cuerpo humano.

- ❖ Texturas. La estimulación táctil es muy importante para los alumnos, porque mientras que el resto de sus sentidos aún seguirán desarrollándose, el del tacto está listo desde un principio. Y como el mundo entero está lleno de texturas, ellos aprenden a través de sus sentidos. Los alumnos se reunieron en diferentes equipos, esta actividad realizó el modelo de la neurona, utilizando el sentido táctil, utilizaron los materiales a su criterio, una actividad. Por ultimo los alumnos se organizaron en stands para exponer su modelo, dar a conocer las partes y funciones de la misma para poder obtener una evaluación Cuantitativa y Cualitativa.

➤ Prácticas de Laboratorio

- ❖ Practica de laboratorio “Sistema Nervioso”: Se realiza una actividad experimental, la cual consiste en usar la mitad de un limón, un trozo de hilo y un gotero con agua por cada equipo, un integrante exprimirá un limón en un recipiente, mientras esto ocurre todos los integrantes deben observar detalladamente el proceso, al concluir, otro integrante tomara el gotero con agua para expulsar una gota en la mano de cada uno de sus compañeros, mientras otro compañero, usa el pedazo de hilo, para pasarlo sobre el brazo de todos sus compañeros, al concluir, en su cuaderno los educandos realizan un dibujo representativo representando la hipótesis que da respuesta a la interrogante ¿cómo el cuerpo percibe las sensaciones de lo que experimentaron?. Al terminar, por mesa de trabajo eligen a un compañero para que exponga su dibujo e hipótesis con el resto de sus compañeros, posteriormente la docente en formación presenta imágenes representativas de los cinco sentidos, para explicar la razón de las sensaciones al cuerpo, mediante los sentidos, por el sistema nervioso.

- ❖ Práctica de Laboratorio “Disección del cerebro mamífero”: El más complejo y sofisticado computador de nuestros tiempos no puede competir en rapidez y eficiencia con nuestro cerebro. La complejidad y perfección de este órgano supera a todos los que conforman nuestro cuerpo. Tiene la capacidad de elaborar respuestas a cientos de estímulos que nos llegan en forma simultánea; los integra y evalúa para dar respuestas adecuadas que mantienen el equilibrio interno de nuestro organismo. El cerebro animal se puede dividir en dos zonas: una externa y otra interna. En cada una de ellas existen áreas y estructuras con funciones específicas. En este laboratorio de introducción al estudio del cerebro, conocerás las principales estructuras y zonas cerebrales. Tiene como objetivo desarrollar habilidades en el manejo de material biológica de laboratorio e identificar estructuras externas e internas del cerebro de res o cerdo.

Se ubicó en el centro de la mesa del escritorio un cerebro de res, el cual fue observado y analizado por los estudiantes, se señalaron las partes del cerebro de la res con la finalidad de identificar los hemisferios y su conexión, posteriormente, se hizo una disección del cerebro y se colocaron en un portaobjetos y un cubreobjetos para que cada mesa se observó por el microscopio, identificando su textura y color. Con la exploración

los estudiantes identificaron de ser posible otras partes del encéfalo como el cerebelo, el bulbo raquídeo, el hipotálamo, etc. Al finalizar la exploración, los educandos dieron respuesta a una serie de preguntas relacionadas a su experiencia y aprendizaje durante la práctica de laboratorio (**anexo10**).

➤ **Inteligencia emocional**

- Las emociones: Se les pide a los alumnos que se organicen en equipos de cinco, cada alumno tendrá una emoción diferente, con el material solicitado en la clase anterior, trabajaran en un papel craft cada emoción; dando la explicación e ilustrando, con la finalidad de que conozcan la definición de cada emoción y estas permanezcan pegadas en el salón de clases. Aprovechar para hablar de esa emoción en concreto: cómo se manifiesta físicamente en nuestro cuerpo, qué cosas nos producen dicha emoción, que pensamientos nos provoca, que podemos hacer al sentirla. En la mayoría de los alumnos se desarrolla como habilidad de comprender y motivar a otros de sus compañeros de clase.
- Rueda de las texturas: La docente hace muestra a los alumnos materiales con distintas texturas (frijol, harina, piedras de mar, arroz y arena de mar). Les da a conocer las diferentes texturas que se pueden percibir por medio del tacto, esto para favorecer el aprendizaje por medio del juego, estimular la creatividad de los estudiantes. Se da la indicación a los alumnos colocarse en círculo e ir intercambiando y hablando de las distintas texturas. Para ello, se pasan los materiales y de este modo, se irá investigando acerca de su naturaleza: liso/ áspero; blando/ duro; rugoso/ suave. Esto con la finalidad de que los alumnos integren las emociones; que sintieron en cada una de las texturas que tocaron. Así como también involucrar los cinco sentidos, considerando que estos son importantes para nuestro cerebro (**anexo11**).

- Brújula de las emociones: tiene como objetivo distinguir las distintas emociones que sentimos en determinados momentos. Se les pide a los alumnos formar un círculo en medio del salón de clases, trayendo consigo mismos un papel bond, acuarelas y/o plumones. Se les pide a los alumnos que pinten la alegría al norte y reflexionen sobre la pregunta: ¿Qué he logrado?, al sur, se refleja la respuesta y responden ¿Qué he perdido? Entre ambas emociones, se sitúa el logro que se ha conseguido, o bien el fracaso. Es importante hacer una lectura positiva. En el este, pondremos el enfado. Los alumnos piensan: qué me ataca o me hace sentir en una situación de riesgo. En el lado oeste, se sitúa el miedo. En este punto, se reflexiona cuáles son sus miedos. Se une al enfado y al miedo a través de la amenazada y los alumnos reparan en identificar las amenazas que se tienen presentes. En el resto de puntos, se sitúan otras emociones que estén presentes (**anexo12**).
- Sistema Nervioso: para finalizar como proyecto final por mesa de trabajo los alumnos se realizaron una representación del Sistema Nervioso Central, en la cual dibujaron el cerebro y sus partes utilizando diversos materiales como, pinturas acrílicas, acuarelas, colores, cartulinas, papel estraza, entre otras. Los alumnos realizaron un expo de sus trabajos ya finalizados, con ello se identificó y se reconoció el aprendizaje de los educandos, a partir de la participación colaborativa. Al término de las participaciones, se solicita de manera voluntaria la opinión de los educandos, para generar una conclusión de la importancia del sistema nervioso central (**anexo13**).
- Expos cerebros: finalmente algunas amenazas y retos que se me presentaron durante la implementación y aplicación de la propuesta, fueron actividades escolares que disminuían el tiempo de algunas mis clases a realizar, los tiempos tuve que modificarlos por lo que delimito mi participación con el grupo, el análisis y comprensión de algunos contenidos resultó difícil para algunos alumnos por la integración del funcionamiento y partes del sistema nervioso, modifiqué las actividades planeadas, considero que para mejorar la planeación debo focalizar mi

atención en establecer mejores canales de comunicación para fomentar con mayor amplitud la participación de los estudiantes.

3. Evaluación

Antes de nada, la evaluación de los aprendizajes es un proceso a través del cual se observa recoge y analiza información relevante respecto del proceso de aprendizaje de los estudiantes con finalidad de reflexionar emitir juicio de valor y tomar decisiones pertinentes y oportunas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

La evaluación en educación se puede definir como la acción o conjunto de acciones que permiten valorar el nivel de desempeño y el logro de los aprendizajes esperados; además de identificar los apoyos necesarios para analizar las causas de los aprendizajes no logrados y tomar decisiones de manera oportuna (Guerrero, 2019).

De este modo logré generar distintas formas de evaluación dentro del aula, como lo fue la evaluación formativa que se centró en la recolección, sistematización y análisis de los conocimientos y evidencias obtenidas a lo largo de las jornadas de aplicación de la propuesta, asimismo, la evaluación cualitativa formo parte de este proceso ya que obtuve mediante la observación valorar la calidad del proceso y aprovechamiento alcanzado de los alumnos, con esta evaluación analicé como los alumnos mostraron el interés, así como el observar cómo fue la dinámica individual y en equipo o cómo ocurrió el proceso de aprendizaje, también identifiqué la conducta del educando en términos de sus actitudes, intereses, sentimientos, carácter y otros atributos de la personalidad. A tales efectos, los educadores desarrollaron algunas técnicas para medir aspectos que afectan los niveles de aprendizaje tales como:

- Actitudes de interés - motivación
- asistencia y puntualidad a clases
- participación en actividades
- cooperación
- creatividad
- sociabilidad
- liderazgo

Por otro lado durante la observación en clases, definí previamente los propósitos a observar, decide que observar en especial a ciertos alumnos que llamaron mi atención por sus actitudes que tenían en clase, decidí observar las estrategias que utiliza o las respuestas que da ante una situación determinada; otro aspecto las actitudes de los alumnos ante diferentes formas de organización en el aula o con el uso de materiales educativo, posteriormente, la información que recuperé fue para encontrar las mejoras y se analizarlas con base en las similitudes, diferencias y correlaciones que puedan existir.

Por ello, retomo técnicas de observación que me permitieron evaluar los procesos de aprendizaje en el momento que se produjeron; con estas técnicas como docentes podemos advertir los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores que poseen los alumnos y cómo los utilizan en una situación determinada, asimismo, esta evaluación la retomo mi titular de la asignatura en Biología ya que gracias a ella ambos como compañeros dimos puntos de vista, el titular muy amable después de cada clase me da puntos de mejora con la finalidad de mejorar mi práctica docente, en efecto logramos retroalimentarnos, le realizaba comentarios que tipo de estrategias iba desarrollando para un mejor clima de trabajo.

Por otra parte, utilicé instrumentos de evaluación, consideré el registro anecdótico que es un informe que describe hechos, sucesos o situaciones concretas que se consideran importantes para el alumno o el grupo, y da cuenta de sus comportamientos, actitudes, intereses o procedimientos. Para que resulte útil como instrumento de evaluación, es necesario que el observador registre hechos significativos de un alumno, de algunos alumnos o del grupo. El diario

de trabajo un instrumento que fue llevado por los alumnos al final de cada semana, en el cual se hizo registro y hechos o circunstancia que influyeron en el desarrollo del trabajo:

Alumno 1: Las clases de la maestra me agradan, ya que realizamos actividades que se llevan a cabo fuera del salón, pintamos, escuchamos nuestra música favorita.

Alumno 2: en esta semana aprendí el funcionamiento del Sistema Nervioso y es asombroso como todo nuestro cuerpo depende de nuestro cerebro.

Alumna 1: Los ejercicios que la maestra nos pone en clase me gustan, ya que despierto en su clase y hacen que ponga atención, así como también la música.

(Hernández, Diario del profesor, 21-02-2020)

Asimismo, el registro de estos datos que permitieron reconstruir mentalmente la práctica y reflexionar sobre ella en torno a aspectos, como: a) la actividad planteada, organización y desarrollo; b) sucesos sorprendentes o preocupantes; c) reacciones y opiniones de los adolescentes respecto a las actividades realizadas y de su propio aprendizaje, entre otros.

Por consiguiente, desarrollé una escala de actitudes que es aquella lista de enunciados o frases seleccionadas para medir una actitud personal (disposición positiva, negativa o neutral), ante otras personas, objetos o situaciones. La escala de actitudes refleja ante qué personas, objetos o situaciones un alumno tiene actitudes favorables o desfavorables, lo que permitirá identificar algunos aspectos que pueden interferir en el aprendizaje o en la integración del grupo (**anexo14**).

Por ello, esta propuesta tuvo su forma de ser evaluada, de este modo la evaluación de los aprendizajes me permitió observar, recoger y analizar información relevante respecto del proceso de aprendizaje de los estudiantes con finalidad de reflexionar emitir juicio de valor y tomar decisiones pertinentes y oportunas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

El problema que detecte era de gran desafío para mí y los alumnos, paso a paso ese problema tenía que ser una fortaleza, ¿y esto cómo lo logre? Gracias a la preparación que fui tomando, las lecturas, la investigación, así como la práctica y al apoyo de mi asesora y titular con sus puntos de mejora, Observé y evalué en las dos últimas semanas de la aplicación de la propuesta, como los

alumnos obtuvieron habilidades y conocimientos sobre cómo funciona su Sistema Nervioso, la interacción con el exterior del aula. Los ejercicios de Gimnasia Cerebral se iban retomando sin que yo estuviera presente, los alumnos ya pedían el poder realizarlos y gracias a esto logre un 80% de la atención y motivación en clases. se realizaban más de dos actividades por clase, estas eran de manera interactivas, creativas y dinámicas. Esto hace que pueda seguir aplicando esta estrategia de aprendizaje por mayor tiempo en educación básica

De manera que el maestro es guía de forma afectiva: conocimiento, habilidades, metacognitivas de autorreguladoras promueve el desarrollo de habilidades intelectuales. Los avances que observé fue que el alumno ya es sujeto activo, posee ya un conocimiento sobre el funcionamiento del sistema más importante del cuerpo humano “Sistema Nervioso”, al cual se programa experiencias sobre hechos que promueven aprendizajes significativos. Pues de esta manera tanto el alumno como yo fomentamos un aprendizaje significativo.

Los alumnos de manera activa durante la clase realizaban por ellos mismos los ejercicios de gimnasia cerebral; generó impacto, el grupo obtuvo más unión en el aspecto de organizarse en equipos, los grupos de amigos fue creciendo, se logró la cooperación, el poder compartir, organizar, interactuar. Estos ejercicios tienen como objetivo mejorar su rendimiento, la concentración y mejorar la atención.

En definitiva, se recapitularon las clases con mapas mentales; pues es la expresión gráfica del pensamiento radial de forma natural, estimula el cerebro potenciando sus funciones, expande sus capacidades en un solo plano se capta la total información el sistema visual y organiza el pensamiento desarrollando la capacidad de percepción, dispara la creatividad y convierte en motivante y divertido el proceso de aprendizaje

Por último, se dio manejo a las emociones durante y después del aprendizaje con los alumnos a través de una sorpresa, realizando dramatizaciones, un diálogo en equipo, ya que las emociones son energías que promueven en el sistema nervioso e instalar la memoria de largo plazo. Se logro que los alumnos sobrellevarán sus emociones.

Conclusiones

Para concluir, me permito dar respuestas a las interrogantes que me facilitaron la estructuración del documento recepcional, origen de un proceso de investigación durante un año de observación y análisis que hace vinculación de cuáles elementos teóricos metodológicos son necesarios para implementar la Neuroeducación en los estudiantes, tomé en cuenta las teorías pedagógicas y así como mi experiencia durante mis prácticas profesionales en condiciones de trabajo real, durante el último año donde realicé desde un acercamiento al contexto de la escuela secundaria, identificar el problema del grupo, buscar la mejor metodología que llevara mi proceso durante la propuesta, realizar un diagnóstico de grupo, diseño de una planeación didáctica argumentada y la evaluación de la propuesta de intervención para abordar el problema de aprendizaje en la Escuela Secundaria General No. 30 “Gustavo Baz Prada”, en el grupo primer grado, grupo “C” desarrollando una propuesta dentro del área de Ciencias con un enfoque de conocimientos de la Neuroeducación, con el propósito de llevar a cabo en beneficio a la práctica educativa para facilita el modo de aprender mediante la técnica de Neuroeducación y, asimismo, mejorar el aprendizaje en los alumnos usando los dos hemisferios cerebrales, para ello fue necesario reconocer los roles que tomarían el docente y los alumnos, conocer de ambos las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para poder construir un mejor ambiente de aprendizaje y mejorar las habilidades, actitudes y aptitudes de los alumnos y de mi práctica docente.

Dentro de mi proceso como docente en formación en la Escuela Normal de Tlalnepantla de la Licenciatura en Educación Secundaria con Especialidad en Biología me permitió el adquirir grandes conocimientos, habilidades y experiencias con el acercamiento de escuelas de diferentes niveles en educación básica y el estar frente a distintos grupos, brindando me la oportunidad de crecimiento y mejorar en todos los aspectos como ser humano y docente. Durante el proceso que llevé a cabo en este documento logré dar resultado a la interrogante de cuáles son las políticas internacionales y nacionales que favorecen el proceso de aprendizaje en Ciencia y Tecnología I, realicé una reflexión sobre la importancia que tiene la práctica docente, la consideración de lo que conllevan los contextos; internacional, nacional que dan análisis de los avances del conocimiento científico y el enfoque de la enseñanza a través de la Neurociencia que considero que es relevante

para el desarrollo de la neuroeducación en los alumnos de secundaria, analizando las condiciones que mejora en la calidad educativa, comprensión y llegar a la transformación del aprendizaje significativo en cada uno de los educandos.

Con ello doy respuesta a la siguiente interrogante de cómo diseñar, aplicar y evaluar la Neuroeducación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, me doy cuenta que el diseño de una planeación de clase, se integran los elementos necesarios para la interacción, intervención y acción que el docente pondrá para la mejora de actividades, estrategias de clase, tomando en cuenta el análisis de la metodología de cambio conceptual que quiere decir que el docente plantea la necesidad de conocer las ideas previas de los alumnos y a su vez establecer ideas espontaneas y científicas y vincular actividades diversificadas permitiendo que los estudiantes trabajen dentro del aula de manera productiva.

Valorando el desarrollo de la secuencia didáctica, para enfatizar en el impacto y alcance de mi propuesta, concluyo que la ciencia vista desde un enfoque entre las ciencias de la educación y la neurología apoya a la confianza en el ser, saber y hacer, los estudiantes al percibirse libres se involucran, se interesan y existe la motivación por las actividades, generando autonomía, trabajo colaborativo, razonamiento y centralización de los contenidos del cuerpo humano y su desenvolvimiento optimo en la vida diaria, ser estudiantes inteligentes emocionales descubrir como el cerebro aprende mediante distintas estrategias de aprendizaje, las reacciones y comentarios de los estudiantes fueron de positivismo, emoción, curiosidad y acreditación durante el proceso de aplicación de la propuesta.

Así mismo hago consideración de la importancia de la integración del contexto escolar y la accesibilidad de los espacios y recursos educativos que proporcionaron el desarrollo de las actividades para mejorar los métodos de enseñanza y así lograr la fomentación a la curiosidad y estimular el cerebro de los adolescentes, no hubo ninguna limitantes para llevar a cabo las actividades dentro y fuera del aula, delimitando a los estudiantes para la construcción y vinculación de los conocimientos, todo se desarrolla con accesibilidad para la construcciones y vinculación de nuevos conocimientos.

En definitiva hago mención de un término con un punto muy importante logré identificar como los alumnos van generando nuevos conocimientos, su comportamiento va moderando, las actividades que van realizando tienen mejoras, los estudiantes van obteniendo hábitos saludables, de estudios, físicos e intelectuales, porque a partir de esos puntos se diseñaron estrategias adecuadas a sus intereses y su desarrollo cognitivo, lo que por lo que enfatizo el fortalecimiento de las habilidades, para la interpretación, deducción, análisis, enlazar el pensar, el sentir y el actuar en la vida diaria, la toma de decisiones, resolución de problemas, potenciar el aprendizaje en ciencia de biología.

Es importante tomar en cuenta como el alumno se siente en clase, ya que de esto va a depender poder fomentar un buen clima de aprendizaje, el estado de ánimo de los alumnos en de importancia, esto nos ayuda a contar con una mayor motivación y el aprendizaje sea más significativo; las emociones y el estado de ánimo: son reacciones inconscientes que la naturaleza ha ideado para garantizar la supervivencia y que, por nuestro propio beneficio, hemos de aprender a gestionar (no erradicar).

Finalmente, el impacto y alcance que retomo de mi propuesta es que me permitió comprender las vinculaciones de otras ramas de las ciencias, el trabajo y las actividades favoreció a los estudiantes trabajar con ejercicios combinados con estrategias físicas y mentales, generaron el 70% de los estudiantes conexiones en el cerebro estimulándolo y mejorando el equilibrio y el aprendizaje significativo usando los dos hemisferios cerebrales.

Como punto final doy una pequeña recomendación para aquellos docentes que quisieran poner en práctica mi propuesta de intervención, como primer punto deben crear desde un principio confianza y seguridad con sus alumnos, enfatizar que la forma de trabajo todos los días será diferente a la asignatura de Español, Matemáticas, Geografía, entre otros, todos los días aprenderán algo nuevo, tanto ustedes como sus alumnos. Esta estrategia hará que conozcan a sus alumnos, que estilos de aprendizaje desarrolla cada una para la creación de una mejor clase, que empleen nuevas dinámicas, con un poco de juego, ejercicios cerebrales, pintura, música, texturas y más. Como docentes reconocerán la mejora de los aprendizajes de los estudiantes, desarrollando climas emocionales proactivos, dando apertura a la autonomía, trabajo en conjunto y así reconocer lo que nos menciona la dimensión 3 de los parámetros e indicadores del perfil docente "Un docente que

se reconoce como profesional que mejora continuamente para apoyar a los alumnos en su aprendizaje”, por último, mi proceso como profesional de la docencia reconozco esta experiencia para una nueva actualización de estrategias, habilidades, conocimientos y contenidos, asociados a nuevas tecnologías ,prácticas y procesos, obteniendo la capacidad de búsqueda y selección de información, diseño de evaluación, intervenciones didácticas para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Referencias documentales

- Alayón, Norberto (1997), Adolescencia: violencia y castigo, en Niños y Adolescentes. Hacia la reconstrucción de los derechos, Buenos Aires, Espacio Editorial (Ciencias sociales), pp. 37-42.
- Alicia Marie Shannon. La teoría de las inteligencias múltiples en la enseñanza del español. Master universitario en lengua y cultura españolas. Universidad de Salamanca.
- Atiaga, S. (2014). *Historia de la Neurociencia*. [Trabajo en línea]. Consultado el 18 de Mayo del 2020 en: <http://es.scribd.com/doc/231207684/Historia-de-La-Mneurociencia>
- Ausubel, D. P. (2002). Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva. Ed. Paidós. Barcelona.
- Ausubel, D. P. (1973). “Algunos aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento”. En Elam, S. (Comp.) La educación y la estructura del conocimiento. Investigaciones sobre el proceso de aprendizaje y la naturaleza de las disciplinas que integran el currículum. Ed. El Ateneo. Buenos Aires. Págs. 211-239.
- Ausubel, D. P. (1976). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Ed. Trillas. México.
- Balbuena Aparicio (2006), Orientaciones y estrategias dirigidas al profesorado para trabajar con alumnado con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Consejería de Educación, Cultura y Deporte. Pp. 33
- Baus, T. (2003). *Los Estilos de Aprendizaje*. [Documento en línea]. Consultado el 09 de marzo del 2020 en: <http://www.monografias.com/trabajos12/losestils/losestils.shtml>
- Béjar, M. (2014). Neuroeducación. Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers, 0(355), 49-53.

- Blog de ISEP (2017), InicioBlog. ¿Qué aporta la neurociencia al mundo del aprendizaje? <https://www.isep.es/actualidad-neurociencias/que-aporta-la-neurociencia-al-mundo-del-aprendizaje/>
- Burbano, L. (2003). *Teoría del Aprendizaje*. [Trabajo en línea]. Consultado el 09 de marzo del 2020 en: <http://www.monografias.com/trabajos13/teapre/teapre.shtml>
- Caballero, M. (2018). Neuroeducación: desde la evaluación del perfil individual hasta la evaluación del aprendizaje. Evaluación del aprendizaje desde la Neuroeducación <https://neuroeducacionweb.net/evaluacion-del-aprendizaje-desde-la-neuroeducacion/>
- Caballero Sahelices. (2003). La progresividad del aprendizaje significativo de conceptos. Ponencia presentada en el IV Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo, Maragogi, AL, Brasil, 8 a 12 de septiembre.
- Conadic/SEP (2000), El preadolescente y el adolescente temprano de hoy, en Construye tú vida sin adicciones. Modelo de prevención, México, Conadic/SEP.(Biblioteca para la actualización del maestro), pp. 11-20 y 21-29.
- DÍAZ BARRIGA, Frida, “Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo”, en Revista Electrónica de Investigación Educativa, vol. 5, núm. 2, México, 2003, pp. 1-13. Consultado el 02 de febrero de 2016 en: <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>
- En M.A. Moreira, C. Caballero Sahelices y M.L. Rodríguez Palmero, Eds. Actas del II Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo. Servicio de Publicaciones. Universidad de Burgos. Págs. 19-44.
- Galagovsky, L. R. (2004). Del aprendizaje significativo al aprendizaje sustentable. Parte 1. El modelo teórico. Enseñanza de las Ciencias, vol. 22, nº 2, págs. 229-240. Gowin, D. B. (1981).
- Gómez, L.; Aduna, A.; García, E. y Cisneros, A. (2004). *Manual de Estilos de Aprendizaje*. Material Autoinstruccional para Docentes y Orientadores Educativos. Secretaria de Educación Pública. México.

Jurado, M. del M. M., Pérez-Fuentes, M. del C., Linares, J. J. G., Martín, A. B. B., Martínez, Á. M., & Márquez, M. del M. S. (2016). Avances de Investigación en Salud a lo largo del Ciclo Vital. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=677951>

LGE. Ley General de Educación (11 de noviembre de 2019). Diario Oficial de la Federación. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf

LGSPD. Ley General del Servicio Profesional Docente (2019, 11 de septiembre). dof

L.M Ibarra, Aprende Mejor con Gimnasia Cerebral, México, Gernika Ediciones, 1997.

Moreira, M. A. (2000 a). Aprendizaje Significativo: teoría y práctica. Ed. Visor. Madrid.

Moreira, M. A. (2000 b). Aprendizaje significativo crítico. Atas do III Encontro Internacional de Aprendizagem Significativa. Peniche. Portugal, págs. 33/45. (Traducción de Ileana Greca).

Moreira M. A. y Greca, I. M^a. (2003). Cambio Conceptual: análisis crítico y propuestas a la luz de la Teoría del Aprendizaje Significativo. *Ciência & Educação*, vol. 9, nº 2, págs. 301-315.

Moreira, M. A. (2002). A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área. *Investigações em Ensino de Ciências*, vol. 7, nº 1 (1). <http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/revista.htm>. Novak, J. D. (1988).

Pietrangeli, O. (2009). *Planificación Educativa 5*. [Mensaje de un Blog] consultado el 22 de diciembre del 2019 en: <http://planificacioneducativa5.blogspot.com/2009/06/inicio-desarrollo-y-cierre-de-las.html>

Pontificia Universidad Javeriana. Historia de la Neurociencia. [Página web en línea]. Disponible en:
<http://www.javeriana.edu.co/Facultades/Ciencias/neurobioquimica/libros/neurobioquimica/historia.htm>

Paréntesis Educación. Taxonomía de Bloom, Revista digital “Investigación y Educación”. Número 26. Agosto 2006, Vol.III. Sevilla, España

- Teorías cognitivas del aprendizaje. Ed. Morata. Madrid. Rodríguez Palmero, M. L. (2003 a). Aprendizaje significativo e interacción personal. Ponencia presentada en el IV Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo, Maragogi, AL, Brasil, 8 a 12 de septiembre.
- Teoría y práctica de la educación. Ed. Alianza Universidad. Novak. J. D. (1998). Learning, Creating and Using Knowledge. Lawrence Erlbaum Associates. New Jersey. 251 págs. Pozo, J. I. (1989).
- Trujillo, C. (2012). Estrategias de Enseñanza - Aprendizaje. Atlantic International University. Honolulu, Hawaii. [Trabajo en línea]. Consultado el 02 de diciembre de 2019 en: <https://www.monografias.com/trabajos98/sobre-estrategias-de-ensenanza-aprendizaje/sobre-estrategias-de-ensenanza-aprendizaje.shtml#estrategia>
- SEP. (2011). Programa de estudios 2011. Educación Básica. México: SEP. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/18621/Primer_grado_Ciencias_I_2013_guia_maestro.pdf
- SEP. (2017). Programa de estudios 2017. Aprendizajes Clave. SEP. Recuperado de: <https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/secundaria/ciencias/1-LpM-sec-Ciencias-y-Tecnologia.pdf>
- SEP (2019). Perfil, Parámetros e Indicadores para Docentes y Técnicos Docentes y personal con funciones de Dirección y de supervisión. México: Recuperado de: https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://cife.edu.mx/recursos/wp-content/uploads/2019/10/perfil_docente-20-21.pdf&hl=en
- UNICEF y UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2008). Un enfoque de la educación basado en los derechos humanos. Nueva York: autor.
- VALENTINI RODOLFO; (2008); artículo: Reflexiones sobre el fenómeno de la apatía en ámbitos escolares.educar.org.

Anexos

EDOMEX
ESTADO DE MÉXICO

ESCUELA SECUNDARIA GENERAL N. 30 "GUSTAVO BAZ PRADA"
C.C.T.15DES0030M

HISTORIA MÉDICA DEL ALUMNO.

GRADO: _____ GRUPO: _____ CICLO ESCOLAR 2019-2020

Padre o madre de familia, lea cuidadosamente y conteste con veracidad.

1. NOMBRE DEL ALUMNO: <u>Carlos Emilio Coronado Pérez</u>	
2. DOMICILIO: <u>Ave 7ta No 90-4 Col. Sta Rosa Tlalnepantla Edo Mex C.P. 07760</u>	
3. TEL. DE CASA: <u>70 25 6501</u> NO. CELULAR: <u>55 5185 4781</u> CORREO ELECTRÓNICO: <u>psalvati@outlook.com</u>	
4. EDAD: AÑOS <u>12</u> MESES <u>5</u> SEXO: <u>VAR</u> PESO: <u>60</u> KG. TALLA: <u>1.60</u>	
5. EN CASO DE EMERGENCIA AVISAR A: <u>Rosa Pérez Toca</u> PARENTESCO: <u>MADRE</u>	
6. ESCRIBA EL NOMBRE DE LAS ENFERMEDADES QUE SU HIJO (A) HA PADECIDO DURANTE LOS ÚLTIMOS 12 MESES <u>BRONQUITIS DE REPETICIÓN</u>	
7. ENFERMEDADES QUE PADECE CON MAYOR FRECUENCIA: <u>BRONQUITIS</u>	
8. MENCIONE CUAL ALERGIA TIENE: <u>AL MEDICAMENTOS</u>	
9. NOMBRE Y NUMERO TELEFÓNICO DEL MÉDICO FAMILIAR: _____	
10. INSTITUCIÓN DE DERECHO HABIENCIA DEL ALUMNO: ISSEMYM <input type="checkbox"/> ISSSTE <input type="checkbox"/> IMSS <input type="checkbox"/> SEGURO POPULAR <input checked="" type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/>	
11. RECOMENDACIONES ESPECIALES: <u>NINGUNA</u>	

12. ¿SU HIJO PADECE DE ALGUNA DE LAS ENFERMEDADES SIGUIENTES? MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA CORRECTA

		SI	NO			SI	NO			SI	NO
SOBREPESO U OBESIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ENFERMEDADES DEL CORAZÓN		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRONQUITIS		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HEMORRAGIAS		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EPILEPSIA (ATAQUES, CONVULSIONES)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FIEBRE REUMÁTICA		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CÁNCER		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DIABETES		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AMIGDALITIS (ANGINAS)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANEMIA		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HEPATITIS		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NEOPLASIAS (TUMORES)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿OTRAS ENFERMEDADES?				¿CUALES?							

13. HA DETECTADO QUE EL NIÑO (A): MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA CORRECTA

		SI	NO			SI	NO
¿DUERME BIEN DURANTE LA NOCHE?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿LE FALTA AIRE DESPUÉS DE HACER EJERCICIO?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿ES ALÉRGICO A ALGÚN MEDICAMENTO? ESPECIFIQUE: <u>PELICULIDA, ANTIBIOTICOS, EPIPLONICINA, METROPIL Y SU FALTO DE XOXOL</u>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿LE DUELEN LAS PIERNAS POR LA NOCHE?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EDOMEX
ESTADO DE MÉXICO

¿SE DESMAYA CON FRECUENCIA?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿TIENE IMPEDIMENTO PARA REALIZAR ACTIVIDADES FÍSICAS Y/O DEPORTIVAS?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿CUENTA CON ALGÚN ANTECEDENTE MÉDICO QUE PROHIBA A SU HIJO (A) REALIZAR ACTIVIDAD FÍSICA? ESPECIFIQUE: _____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿ES ALÉRGICO A UN MEDICAMENTO Y/O BEBIDA? ESPECIFIQUE: <u>PELICULIDA, EPIPLONICINA, ANTIBIOTICOS, TALENTOPIL, SOLTALUETOXAXOL</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿LE DA FIEBRE CON FRECUENCIA?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿PRESENTA HEMORRAGIAS (SANGRADO FRECUENTE)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿HA RECIBIDO ALGUNA VEZ TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿HA SIDO INTERVENIDO QUIRÚRGICAMENTE? ESPECIFIQUE: _____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANTECEDENTES HEREDITARIOS DEL ALUMNO:

		SI	NO			SI	NO
¿TIENE ALGÚN FAMILIAR DIABÉTICO? PARENTESCO: _____		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿TIENE ALGÚN FAMILIAR HIPERTENSO? PARENTESCO: <u>MADRE Y ABUO DE FID</u>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿TIENE ALGÚN FAMILIAR ENFERMO DEL CORAZÓN? PARENTESCO: _____		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿TIENE ALGÚN FAMILIAR ENFERMO DE CÁNCER? PARENTESCO: <u>MADRE</u>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bajo protesta de decir verdad, MANIFIESTO que las respuestas del cuestionario corresponden a mi hijo(a):
Carlos Emilio Coronado Pérez,
que cursara el 12º grado de SECUNDARIA en la Escuela Secundaria "GUSTAVO BAZ PRADA" turno MATUTINO del Municipio de TLALNEPANTLA.

Así mismo, al firmar este documento AUTORIZO a la institución que pueda hacer uso de la información Cuando sea necesario y en el caso de que durante el presente ciclo escolar 2019 -2020 mi hijo(a) presentara alguna sintomatología o enfermedad que limite su desempeño en alguna actividad a realizar en la escuela, me comprometo a informarle inmediatamente por escrito.

Juan Carlos Coronado Pérez 
Nombre y firma del padre/madre o tutor

Considerando que la institución promueve el desarrollo integral y pertinente a las capacidades físicas e intelectuales de los alumnos(as), así como de sus actitudes y valores, se requiere determine si autoriza que su hijo(a) realice las actividades escolares físicas y/o deportivas programadas.

SI AUTORIZO NO AUTORIZO

Juan Carlos Coronado Pérez 
Nombre y firma del padre/madre o tutor

Nombre y firma del padre/madre o tutor

Este instrumento permite al docente conocer datos relevantes e importantes de los estudiantes sobre su estado de salud, así como personal y familiar y definir qué tipo de actividades puede realizar.

Ficha Biopsicosocial. Datos relevantes del alumno y su familia.



FICHA BIOPSICOSOCIAL

Los datos que reportes en este cuestionario tendrán carácter reservado, los utilizará el tutor para ayudarte mejor a ti y a tu grupo.

Muchas gracias por su colaboración

1. DATOS PERSONALES

Nombre

Apellidos

Grupo:..... Fecha de nacimiento:/...../.....

Edad.....

Lugar y país de nacimiento:

Domicilio familiar:

Localidad: C.P.

Teléfonos:/...../.....

2. DATOS FAMILIARES

1-Padre:Nombre.....Edad:

Profesión..... ¿Dónde trabaja?

Madre:Nombre.....Edad:

Profesión.....¿Dónde trabaja?.....

2-N° de hermanos y hermanas sin incluirte Puesto que ocupas(1°,2°...):.....

Nombre	Edad	¿Qué estudia, o en qué trabaja?

1. Actualmente vives con:.....Ambos padres; Madre; Padre; Hermanos; Abuelos; Otras personas

2. Hay algo en tu situación familiar que se pueda considerar especial? (fallecimiento del padre/madre, separación de los padres, divorcio, situación de paro...):.....

3. DATOS ESCOLARES

1. Colegios en los que has estado antes: Localidad y Cursos realizados

2. ¿Has repetido algún curso? SI NO ¿Cuáles? Motivo:

3. ¿Asistes a clases particulares? . SI NO ¿De qué.....

¿Has tenido clases particulares en cursos anteriores? SI; ... NO; ¿En qué cursos

4. ¿Realizas otro tipo de estudios fuera del instituto? [academia, música,

idiomas, informática...)] SI NO ¿De qué tipo?

¿Lo has hecho en cursos anteriores? SI NO ¿En cuáles?

5. ¿Tienes alguna materia pendiente del curso anterior? ¿Cuál?

6. Las asignaturas que más te han gustado en los últimos cursos han sido

Por que

9. Las asignaturas que menos te han interesado en los últimos cursos han sido

..Razones por las que no te han interesado.....

4.HÁBITOS DE ESTUDIO

1.Tiempo de trabajo diario en casa

Tareas: Nada 1/2hora Una hora 1,1/2horas Dos horas Más de 2h Estudio: Nada 1/2hora Una hora 1,1/2horas Dos horas Más de 2h Tiempo semanal que dedicas a la lectura Libros leídos últimamente

2. Horario de estudio en casa:

3. Lugar de estudio: Habitación propiaSala de estar..... Cocina Otros

4. Hay alguien en casa que te puede ayudar con los estudios Nadie

..... Padre Madre Hermanos Otros

5. Técnicas de estudio que utilizas: Subrayado..... Esquema

Resumen Memoria Otros:

6. ¿Te estimulan tus padres en los estudios? SI NO ¿Cómo?

7. AFICIONES Y TIEMPO LIBRE

1. Tus principales aficiones son:

2. ¿Realizas alguna actividad extraescolar? (deporte, música, asociaciones juveniles, etc) SI NO ¿De qué tipo?

3. Tiempo diario que dedicas a ver: la televisión Y al ordenador Y a la videoconsola

¿Cuál es tu programa de TV favorito?

8. METAS A LARGO PLAZO

Cuando termines la secundaria, ¿qué crees que harás?: Estudiaré un bachillerato; Estudiaré Formación Profesional, para aprender un oficio;..... Me iré a trabajar.....



FICHA BIOPSOCOSIAL



Los datos que reportes en este cuestionario tendrán carácter reservado, los utilizará el tutor para ayudarte mejor a ti y a tu grupo.

Muchas gracias por su colaboración

1. DATOS PERSONALES

Nombre CARLOS EMILIO
Apellidos GRABADA PÉREZ
Grupo 1º C Fecha de nacimiento: 21 / ABRIL / 2007 Edad: 12 AÑOS
Lugar y país de nacimiento: MEXICO, D.F.
Domicio familiar: Ave 7ª No. 90-4
Localidad: TILAHUAPAN DE DAZ, EDO. MEXICO C.P. 02760
Teléfonos: 044-55-3185-4381 / 7025-6001 / 55-8236-5722

2. DATOS FAMILIARES

1-Padre: Nombre CARLOS GRABADA PÉDRIGUEZ Edad: 57 AÑOS
Profesión EMPLEADO ¿Dónde trabaja? TALLA HONDA TILAHUAPAN TOLUCA, CANTON DE TILAHUAPAN
Madre: Nombre ROSA PÉREZ JOSCA Edad: 42 AÑOS
Profesión ENFERMERA MILITAR ¿Dónde trabaja? HOSPITAL MILITAR PERMEXUTE
2-Nº de hermanos y hermanas sin incluirte 1 Puesto que ocupas (1º, 2º...) 1º

Table with 3 columns: Nombre, Edad, ¿Qué estudia, o en qué trabaja?
Row 1: JOSE ALBERTO GRABADA PÉREZ, 8 AÑOS, 4º AÑO DE PRIMARIA

3. Actualmente vives con: [X] Ambos padres; Madre; Padre; Hermanos; Abuelos; Otras personas

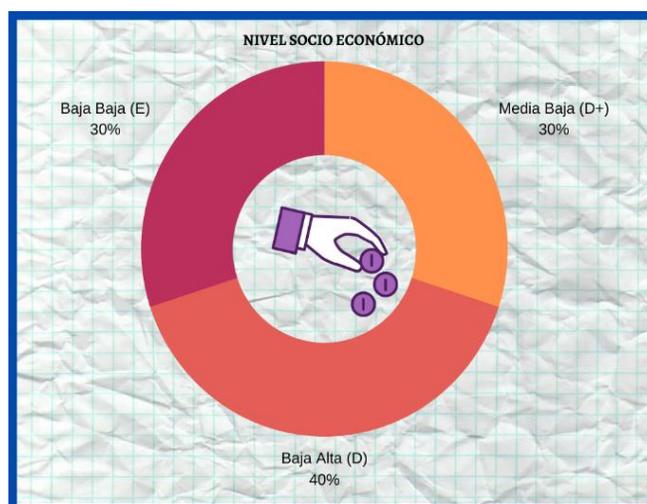
4. ¿Hay algo en tu situación familiar que se pueda considerar especial? (fallecimiento del padre/madre, separación de los padres, divorcio, situación de paro...) ENFERMEDAD DE LA MADRE

5. DATOS ESCOLARES

1. Colegios en los que has estado antes: Localidad y Cursos realizados JARDIN DE INFANCIA MA. PÉREZ VILLALBA TILAHUAPAN DE DAZ
2. ¿Has repetido algún curso? SI [X] NO ¿Cuáles? Motivo:
3. ¿Asistes a clases particulares? SI NO [X]
¿De qué?
¿Has tenido clases particulares en cursos anteriores? SI [X] NO
¿En qué cursos?
4. ¿Realizas otro tipo de estudios fuera del instituto? (academia, música, idiomas, informática...) SI [X] NO ¿De qué tipo?
¿Lo has hecho en cursos anteriores? SI [X] NO ¿En cuáles?
5. ¿Tienes alguna materia pendiente del curso anterior? ¿Cuál? NO
6. Las asignaturas que más te han gustado en los últimos cursos han sido MATEMÁTICAS y CIENCIAS NATURALES
Por que ME GUSTAN RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS ME GUSTA EL ESTUDIO SOBRE LOS VECES QUE ME GUSTA
9. Las asignaturas que menos te han interesado en los últimos cursos han sido ESPAÑOL
Razones por las que no te han interesado SE ME DIFÍCIL LA GRAMÁTICA

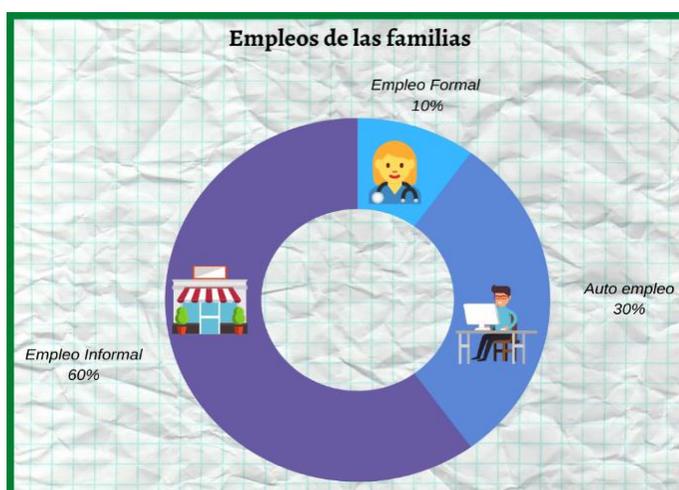
Este informe permite al docente conocer datos personales y antecedentes del alumno, padre, madre y/o tutor, entorno social, factores económicos y familiares.

Grafica de anillo. Nivel socioeconómico



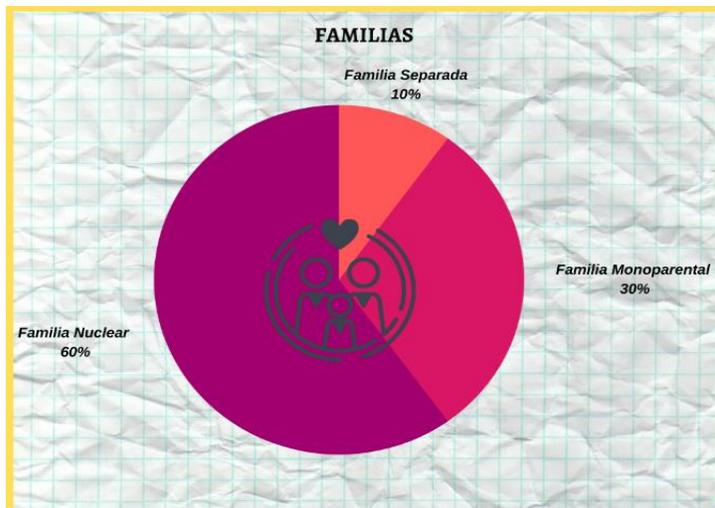
Dentro de esta grafica se arrojaron los diferentes niveles socioeconómicos de las familias de los alumnos del primer grado grupo “C” y fue de ayuda para analizar el nivel económico y laboral.

Grafica de anillo. Empleos de las familias



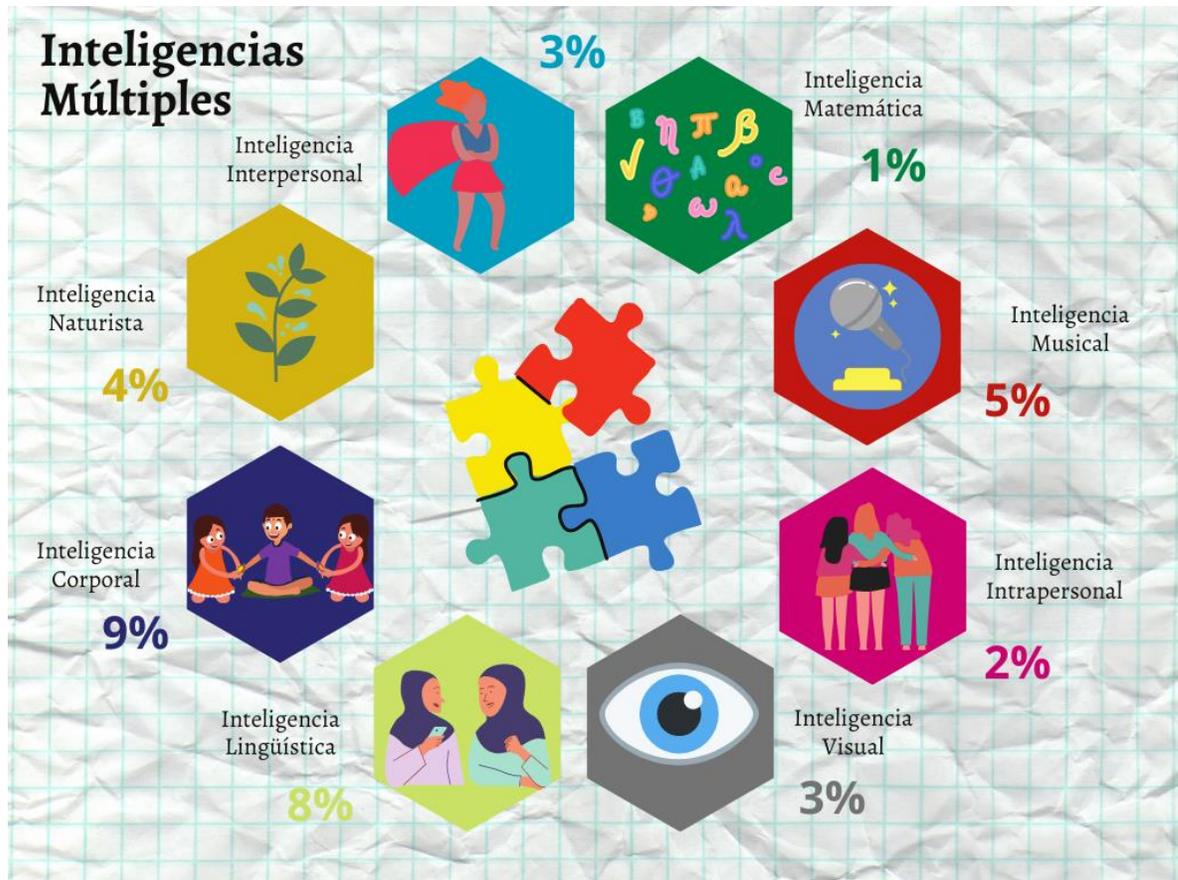
La grafica describe que tipos de empleos desarrolla cada padre, madre y/o tutor del alumno, con esto se analizó que calidad de vida se le da a cada uno de los alumnos.

Grafica de pastel. Tipos de familias



En esta grafica me ayudó a recoger información sobre los tipos de familia que se encuentran los alumnos, como es el ambiente, que conductas o carencias desarrolla dentro del contexto escolar.

Test de Inteligencias Múltiples; Howard Gardner.



- Inteligencia corporal-cinestésica – 9%
- Inteligencia lingüística – 8%
- Inteligencia musical – 5%
- Inteligencia naturalista – 4%
- Inteligencia interpersonal 3%
- Inteligencia intrapersonal – 2%
- Inteligencia visual espacial – 3%
- Inteligencia lógica matemática 1%

Susil Adriana Granados Colina

• A continuación te proponemos hacer tu propio test y descubrirte.
 • Debes concentrarte para responder conscientemente.
 • Te servirá para reconocer tus fortalezas, ya que todos las tenemos.
 • Te servirá para reconocer tus debilidades, o sea, los áreas que debes proponerte desarrollar más.
 • Deberás verificar cuántos "sí" y cuántos "no" tienes en cada inteligencia.
 • Las inteligencias con mayor cantidad de "sí" demostrarán tus fortalezas.
 • Las inteligencias con mayor cantidad de "no" demostrarán tus puntos más débiles.

Inteligencia lingüística	SI	NO
¿Disfrutas contando cuentos, historias, o hablando sobre películas o libros favoritos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te gusta hacer rimas, usar frases divertidas graciosas y acrósticos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Puedes hablar en público cómodamente y sin dificultad?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
¿Puedes expresar fácilmente lo que quieres y lo que piensas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te piace buscar palabras en el diccionario y utilizarlas cuando te expresas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te piden tus amigos o familiares que hables por ellos?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
¿Aprendes otros idiomas con facilidad?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
¿Te gusta leer y/o escribir cuentos, historias, poemas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8

Inteligencia lógico-matemática	SI	NO
¿Te resulta divertido trabajar con números?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te resulta entretenido resolver enigmas, cálculos mentales y/o situaciones problemáticas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Crees que te gusta y eres bueno para jugar al ajedrez, o los damas, al dominó o a diferentes juegos de ingenio?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Puedes recordar direcciones y números telefónicos con facilidad?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te interesa por formular hipótesis y desarrollar argumentos para demostrarlas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te resultan entretenidos y de fácil realización las actividades donde debes ordenar o clasificar diferentes sucesos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Aprendes otros idiomas con facilidad?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
¿Te gusta leer y/o escribir cuentos, historias, poemas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7 1

Inteligencia musical	SI	NO
¿Te gusta escuchar música con bastante frecuencia?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Puedes estudiar o hacer actividades escuchando música?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Has aprendido con facilidad a tocar algún instrumento musical?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Recuerdas las canciones favoritas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te gusta cantar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Tienes preferencia por el sonido de ciertos instrumentos o grupos musicales?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6

Inteligencia interpersonal	SI	NO
¿Has logrado amistades que han durado en el tiempo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te interesas por resolver los conflictos con tus amigos de manera rápida?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te acercas a ayudar a quien crees que lo necesita?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Suelen los demás recurrir a ti para pedirte consejos, ayuda o para resolver situaciones conflictivas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te interesa contribuir para que los demás se sientan bien, felices, contentos, cómodos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te resulta atractivo conocer nuevas amistades?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te gusta trabajar en equipo y colaborar con tus pares para resolver diferentes tareas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7

Inteligencia intrapersonal	SI	NO
¿Crees que conoces tu manera de ser, de pensar, de reaccionar y de conducirte?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Puedes controlar tus sentimientos, tus emociones y tus estados de ánimo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te interesa planificar tus objetivos personales para lograr buenos resultados?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Conoces tus habilidades más sobresalientes y trabajas para mejorar las que te resultan más difíciles?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te enojas mucha contigo cuando fracasas o tratas de superar las dificultades?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5

Inteligencia visual-espacial	SI	NO
¿Te gusta hacer construcciones con bloques o cajas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te agrada diseñar, decorar, hacer artesanías o construir objetos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Eres bueno para orientarte en mapas y en planos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te gusta armar juguetes, juegos como dominó o rompecabezas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te gusta dibujar o pintar para expresar tus ideas o sentimientos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Eres bueno para jugar al "pool", a los dados, al tiro al blanco o al bowling?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te gusta realizar inventos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7

Inteligencia naturalista	SI	NO
¿Te gusta realizar experimentos científicos en el laboratorio?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te resulta interesante observar, explorar e investigar acerca del mundo que te rodea?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te parece interesante conocer, utilizar y reflexionar acerca de los elementos tecnológicos que existen e existieron?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te haces preguntas acerca de la existencia de determinados fenómenos naturales?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te interesa coleccionar y/o buscar diferencias, similitudes y características de animales, vegetales, piedras, objetos antiguos u otros elementos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5

Inteligencia corporal-cinestésica	SI	NO
¿Te gusta la clase de Educación Física más que otras disciplinas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Practicas deportes o algún tipo de danza?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te gusta actuar y participar en los actos escolares?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Utilizas frecuentemente algunas partes de tu cuerpo para expresarte?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Eres bueno para hacer imitaciones o actividades actorales?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Eres buen bailarín?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6

4 2

A modo de conclusión

- Ahora que cada uno de ustedes conoce sus fortalezas, pero también sus puntos menos sobresalientes, les proponemos participar del siguiente "centro de aprendizaje".
- Consigna de trabajo:
- Realizar una presentación o descripción personal utilizando alguna o varias de las siguientes propuestas:
 - Un diario íntimo, una poesía, una carta abierta, un relato.
 - La propia meta histórica, incluyendo aspectos de la vida personal que desees.
 - Una historieta, un "collage", una obra pictórica.
 - Una representación actoral/teatral.
 - La composición de un "rap" o de alguna canción, utilizando melodías conocidas.
 - Relacionarse con un amigo y compartir ambas experiencias personales, para elegir juntos un modo de expresarlas.
 - Escribir una reflexión acerca de las fortalezas, debilidades, logros obtenidos y objetivos por consolidar.
 - Explicar la manera en que te relacionas con alguna problemática externa, en el ámbito humano o en el natural.

Este instrumento permite al docente identificar las características de aprendizaje de cada alumno y que estrategias utilizara durante el ciclo escolar. Esta imagen describe el porcentaje que arrojaron los alumnos del primer grado, grupo "C" en el Test de Inteligencias múltiples.

Hoja de autorización.

CIENCIA Y TECNOLOGIA I ¿ME AYUDAS?

Estimados padres de familia por este medio les hago llegar que durante el ciclo escolar 2019-2020 llevaré a cabo con el grupo 1º C la aplicación de *NEUROEDUCACION* pues es aquella necesidad de desarrollar herramientas para que los estudiantes pongan en acción todos los aprendizajes adquiridos.

Su hij@ es un excelente alumno pero con su ayuda mejoraremos mucho más, es por ello que a partir del día **Lunes 25 de Noviembre los alumnos podrán llevar si esta dentro de sus posibilidades lo siguiente a clase:**



Lunch nutritivo

**FRUTA PICADA (manzana, plátano, naranja, entre otras)
NUECES
PASAS
ALMENDRAS**

Una botellita de agua natural

Para los ejercicios neurológicos

Audifonos

Escuchar música suave favorece la capacidad de concentración, estimula la creatividad y productividad.



**Gracias por su ayuda
Profra. Esthepania Hernández Sagahón**



SI AUTORIZO

Nombre y firma del padre/madre o tutor

NO AUTORIZO



NOTA: lo que se acaba de adquirir solo es en específico en la asignatura de CIENCIAS I (biología)

Esta hoja de autorización fue diseñada con el objetivo de que el padre, madre y/o tutor estuvieran informados sobre la aplicación de la propuesta y al mismo tiempo contar con la ayuda con algunos materiales que fueron utilizados por los alumnos durante las jornadas de intervención en la escuela secundaria.

Planeación Didáctica Argumentada



Escuela Normal de Tlalnequiltla
Prácticas Profesionales Docentes
PLANEACIÓN DIDÁCTICA ARGUMENTADA

Ciencias y Tecnología I			
Docente en formación: Esthepania A. Hernández Sagahón	Grado: 1°	Grupo: C y E	Periodo de planeación: 27 al 30 de enero de 2020
Datos de identificación de la Escuela de Prácticas Docentes	Nombre	Escuela Secundaria General No.30 "Gustavo Baz Prada"	
	Turno	Matutino	
	Horas por semana	4 horas	
Campo de formación académica: Comprensión del Mundo Natural y Social	Rasgos del perfil de egreso de educación secundaria: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Exploración y comprensión del mundo natural y social ✓ Pensamiento crítico y solución de problemas ✓ Habilidades digitales ✓ Colaboración y trabajo en equipo 		
Propósito General	Identificar la diversidad de estructuras y procesos vitales, como resultado de la evolución biológica.		
Propósitos específicos por nivel educativo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar la diversidad de estructuras y procesos vitales, como resultado de la evolución biológica. ✓ Valorar el funcionamiento integral del cuerpo humano, para mantener la salud y evitar riesgos asociados a la alimentación, la sexualidad y las adicciones. 		

SECUENCIA DIDÁCTICA 3			
Eje: SIATEMAS			
Tema: Sistemas del cuerpo humano y salud	Aprendizaje esperado: Explica la coordinación del sistema nervioso en el funcionamiento del cuerpo.	Fecha: 10 al 14 de febrero	Tiempo total: 200 minutos
<p>Semana 3</p> <p>ACTIVIDADES DE INICIO:</p> <p>La sesión inicia con: PRIMER EJERCICIO: EL BÚHO Pues este libera la tensión de cuello y hombros que se acumulan con el estrés, especialmente cuando se sostiene un libro pesado o cuando se coordinan los ojos durante la lectura y otras habilidades, además, el búho libera la tensión en el cuello causada por la subvocalización durante la lectura. Estira los músculos del cuello y de los hombros restaurando la amplitud de movimiento y circulación sanguínea hacia el cerebro para un mejoramiento en las habilidades de enfoque, atención y memoria.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El estudiante aprieta un hombro para liberar los músculos del cuello que se tensan en respuesta a actividades de escuchar, pensar o hablar. - Mueve la cabeza suavemente a través del campo medio hacia la izquierda y después hacia la derecha, manteniendo la barbilla nivelada. - Exhala durante cada una de las posiciones extendidas de la cabeza hacia la izquierda y después hacia la derecha y después con la cabeza inclinada hacia adelante para liberar la tensión de los músculos de la parte posterior. El búho se repite luego con el otro hombro. - Con cada liberación de aire, la cabeza puede moverse cada vez más allá dentro de los campos auditivos derecho e izquierdo. <p>Posteriormente la docente recupera las funciones del sistema nervioso central, al concluir, la docente solicita a los estudiantes regresar al esquema de llaves en donde se desarrolló las partes del sistema nervioso. Por consecuente, se inicia con el tema del sistema nervioso periférico, para ello se realiza activación física en el patio por 15 minutos, al término de la actividad física, los educandos dan respuesta a las siguientes interrogantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo es que tu cuerpo recibe la información sobre el movimiento que tienes que hacer? • ¿Crees que tus músculos reciben alguna señal para realizar un movimiento? Explica <p>Las respuestas serán compartidas y analizadas con la participación al azar de los educandos.</p> <p>De las respuestas obtenidas en el inicio de la clase se parte para la explicación del funcionamiento del sistema nervioso periférico, la docente en formación comparte con los estudiantes, la subdivisión del sistema nervioso periférico (somático y autónomo).</p>			

Al concluir, los educandos realizan el diseño de un títere, será entregada la silueta para que cada uno lo decore, (anexo uno) al cual le tendrán que dar movimiento con estambre y palos de madera. De esta manera los educandos al presentar su títere relacionan la importancia del sistema nervioso somático en el funcionamiento de las actividades humanas.

Para reconocer el funcionamiento del sistema nervioso autónomo, la docente en formación comparte con los educandos una imagen representativa del mismo, para comprender la función y relación del cuerpo humano (anexo dos).

ACTIVIDADES DE DESARROLLO:

Los educandos en parejas elaboran una conclusión de la coordinación del funcionamiento del sistema nervioso en general para ser compartida en el grupo y aclarar dudas respecto al contenido.

Al finalizar se hace entrega de una hoja que contiene un recuadro en el cual los educandos autoevalúan lo aprendido del tema.

ACTIVIDADES DE CIERRE:

EJERCICIO DE GIMNASIA CEREBRAL: OCHO PEREZOSO

La docente reparte a cada uno de los alumnos papel Kraft y gises, les pide que salgan al patio para pegar su papel en un espacio adecuado y da las siguientes indicaciones: dibujar un Ocho perezoso o símbolos de "infinito" pues esto permite al estudiante cruzar la línea media visual sin interrupción activando así ambos ojos e integrando los campos visuales derecho e izquierdo. El ocho se dibuja horizontalmente e incluye un punto medio definido y áreas derecha e izquierdas separadas, unidas por una línea continua.

Posteriormente la docente les pide los alumnos que se sitúen enfrente del papel en un punto a nivel de los ojos. Este será el punto medio del ocho. Da indicación que comiencen con en una línea media y primero muévete en contra de las manecillas del reloj arriba, encima, alrededor. Después, mover la cintura hacia arriba en sentido de las agujas del reloj: arriba, encima, alrededor y de vuelta hasta el inicio de la línea media.

A medida que los ojos siguen el ocho lento, la cabeza se mueve ligeramente y el cuello permanece relajado.

La docente hace que se repita el ejercicio tres veces con cada mano por separado y después con las dos al tiempo. El estudiante puede comenzar con la mano izquierda primero para activar el hemisferio cerebral derecho inmediatamente.

RUEDA DE LAS TEXTURAS

La docente hace muestra a los alumnos materiales con distintas texturas (frijol, harina, piedras de mar, arroz y arena de mar).

Les da a conocer las diferentes texturas que se pueden percibir por medio del tacto, esto para favorecer el aprendizaje por medio del juego, estimular la creatividad de los estudiantes.

La docente les da la indicación a los alumnos colocarse en círculo e ir intercambiando y hablando de las distintas texturas. Para ello, se irán pasando los materiales y de este modo, se irá investigando acerca de su naturaleza: liso/ áspero; blando/ duro; rugoso/ suave. Esto con la finalidad de que los alumnos integren las emociones; que sintieron en cada una de las texturas que tocaron. Así como también involucrar los cinco sentidos, pues estos son importantes para nuestro cerebro.

Fundamentación teórica de las actividades

Los educandos experimentan mediante la representación del títere, el funcionamiento y coordinación del sistema somático y autónomo, de esta interpretaran el títere como el cuerpo humano, el estambre como los nervios del sistema nervioso somático y finalmente, con la representación de la imagen visualizará la función del sistema nervioso autónomo con los órganos internos.

Trabajo en equipo:

Se demuestra en aquellas aulas dónde se favorece la interacción social, dónde los profesores hablan con los niños y utilizan el lenguaje para expresar aquello que aprenden, dónde se anima a los niños para que se expresen oralmente y por escrito y en aquellas clases dónde se favorece y se valora el diálogo entre los miembros del grupo. (Vygotsky, 1991)

La finalidad de las actividades planeadas es que, con el conocimiento de los conceptos anteriormente escritos en el glosario, la experimentación y la interacción de docente y alumno en la construcción del aprendizaje, los educandos generen un aprendizaje significativo, que les permita entender y relacionar le por qué del funcionamiento de cuerpo humano.

Evaluación	
TIPO <ul style="list-style-type: none"> • EVALUACIÓN CRITERIAL • AUTOEVALUACIÓN • EVALUACION CUANTITATIVA • EVALUACION CUALITATIVA • EVALUACION FINAL 	INSTRUMENTOS <ul style="list-style-type: none"> • REGISTRO DE EVIDENCIAS • ESCALA DE ACTITUDES • LISTA DE COTEJO • RUBRIA
Fundamentación teórica	
<p>1. EVALUACIÓN CRITERIAL Fundamentación: Se refiere a sus habilidades relacionadas como analizar, juzgar, sopesar y emitir juicios de valor (Swartz y Perkins, 1990). McPeck (1990) argumenta que la evaluación crítica que hace una persona sobre algo en particular está influenciada por su experiencia, comprensión, perspectiva cognitiva y sus valores. El componente de conocimiento que se derivará de esto, será añadido, reinterpretado y evaluado desde diferentes perspectivas.</p> <p>2. AUTOEVALUACIÓN Fundamentación: La autoevaluación es la estrategia por excelencia para educar en la responsabilidad y para aprender a valorar, criticar y a reflexionar sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje individual realizado por el discente, por ello el que los educandos identifiquen la construcción de su aprendizaje, le permitirá mejorar en su proceso de aprendizaje, a partir de la elaboración de la conclusión con algún compañero, los educandos determinaran aspectos del logro de su aprendizaje.</p> <p>3. EVALUACIÓN CUANTITATIVA Fundamentación: es el proceso que permite crear situaciones controladas para medir el real rendimiento o aprendizaje alcanzado por los alumnos (efectividad del proceso). Se refleja en resultados numéricos que permiten comparar el desempeño del estudiante con una escala predeterminada con el objetivo de calificar su desempeño del estudiante con una escala predeterminada con el objetivo de calificar su desempeño en relación a dicha escala y con el conjunto del curso.</p> <p>4. EVALUACIÓN CUALITATIVA Fundamentación: es aquella que busca emitir un juicio no tan solo del nivel de manejo de ciertos contenidos, sino también pretende analizar exhaustivamente la actividad, los medios y el aprovechamiento alcanzado por los alumnos en la sala de clases. y por lo tanto, toma en cuenta la dimensión subjetiva e intangible, inherente a todo sujeto que se construye a desarrolla en permanente interacción, tanto con los sujetos, como con su contexto.</p> <p>5. EVALUACIÓN FINAL Fundamentación: Consiste en recoger y valorar los datos al finalizar un periodo de tiempo previsto para la realización de un aprendizaje. La evaluación final tiene lugar al termino de cada secuencia o unidad de aprendizaje. Se vale de la observación y del registro de respuestas y comportamiento de los estudiantes, obtenidos a través de los demás variados instrumentos de evaluación.</p>	

Instrumento que permite al docente considerar elementos de contextos donde se encuentran los alumnos, desarrollar las actividades durante la clase, qué métodos e instrumentos de evaluación y anexos utilizará, así como argumentar el para qué de cada actividad.

Ejercicios de Gimnasia Cerebral



Estas fotos fueron tomadas como evidencia de los ejercicios de gimnasia cerebral que se trabajaron durante las clases, como los alumnos realizaban sus ejercicios para facilitar la asimilación del aprendizaje y estimular su cerebro.

Prácticas de Laboratorio





Escuela Secundaria Gustavo Baz Prada No. 30 Ciencia y Tecnología I (biología)



Práctica de Laboratorio “Disección del cerebro mamífero”

1.- Introducción

El más complejo y sofisticado computador de nuestros tiempos no puede competir en rapidez y eficiencia con nuestro cerebro. La complejidad y perfección de este órgano supera a todos los que conforman nuestro cuerpo. Tiene la capacidad de elaborar respuestas a cientos de estímulos que nos llegan en forma simultánea; los integra y evalúa para dar respuestas adecuadas que mantienen el equilibrio interno de nuestro organismo. El cerebro animal se puede dividir en dos zonas: una externa y otra interna. En cada una de ellas existen áreas y estructuras con funciones específicas. En este laboratorio de introducción al estudio del cerebro, conocerás las principales estructuras y zonas cerebrales.

2.- Objetivos

- Desarrollar habilidades en el manejo de material biológica de laboratorio.
- Identificar estructuras externas e internas del cerebro de res o cerdo.

3.- Materiales

- Cerebro de cordero, cerdo o res.
- Bata y tapabocas.
- Bandeja de disección, alfileres de cabeza y equipo de disección.
- Libreta de apuntes.

4.- Desarrollo de la práctica

1.- Con ayuda de los dedos quitar las acumulaciones de grasa que cubren externamente el cerebro, cuidando de no romper las membranas transparentes que lo envuelve, éstas son las meninges.

2.- Observar detenidamente la muestra e identificar el cerebelo o árbol de la vida, los hemisferios y los lóbulos cerebrales.

3.- En la superficie externa del cerebro se pueden reconocer unas hendiduras profundas llamadas cisuras y unos repliegues llamados circunvoluciones. Estas estructuras permiten que haya una mayor superficie cerebral contenida en el cerebro. Ubica las cisuras y la circunvolución que se observan en la imagen.

4.- Hacer una escisión o corte de las meninges y observar las características del líquido cefalorraquídeo.

5.- Ubicar en la parte ventral o anterior la médula espinal, el tronco encefálico y el bulbo raquídeo.

6.- Cortar siguiendo la hendidura interhemisférica para seccionar el cerebro en dos partes; seleccionar uno de los hemisferios y ubicar la corteza cerebral, el cuerpo calloso, el hipotálamo, la hipófisis, el cerebelo, la sustancia blanca y la sustancia gris.

5.- Cuestionario

Hacer una descripción de la apariencia general del cerebro.

¿Qué función tiene la grasa que cubre el cerebro en su parte externa?

¿Cuál es la función de las meninges?

¿En qué consiste la enfermedad conocida como meningitis?

¿Cuáles son las funciones de los lóbulos cerebrales?

¿Qué áreas están delimitadas por las cisuras que hacen parte de la corteza cerebral?

¿Dónde se encuentra el líquido cefalorraquídeo y cuál es su función?

¿Qué diferencia se observó en la distribución de la sustancia blanca y la sustancia gris del cerebro y el cerebelo?

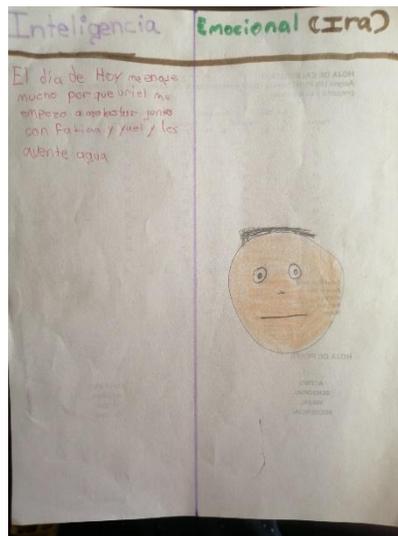
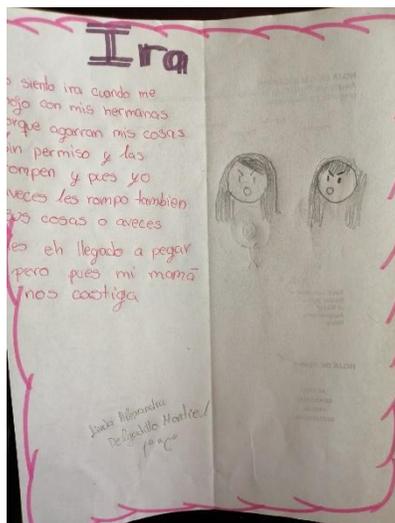
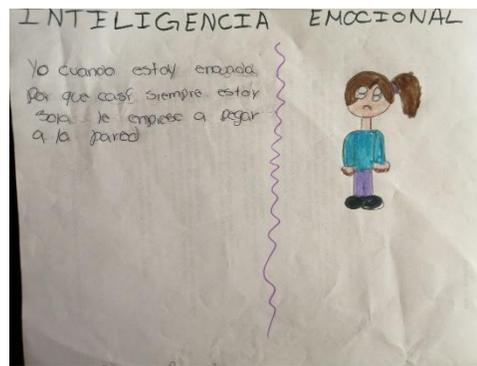
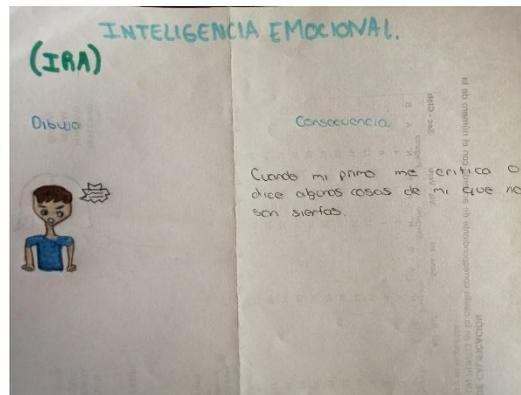
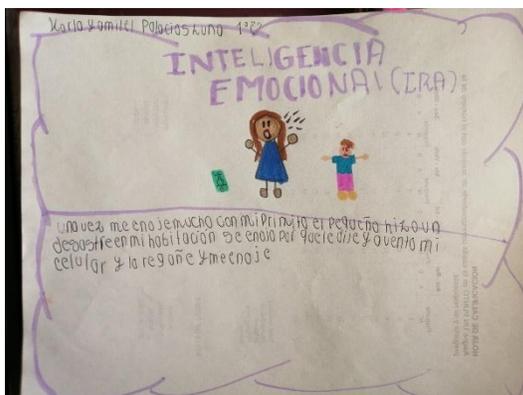
Evidencias y trabajos de una práctica de laboratorio donde se realizó la disección de cerebro de mamífero, los alumnos identificaron las partes y funciones del cerebro.

Diferentes tipos de Texturas



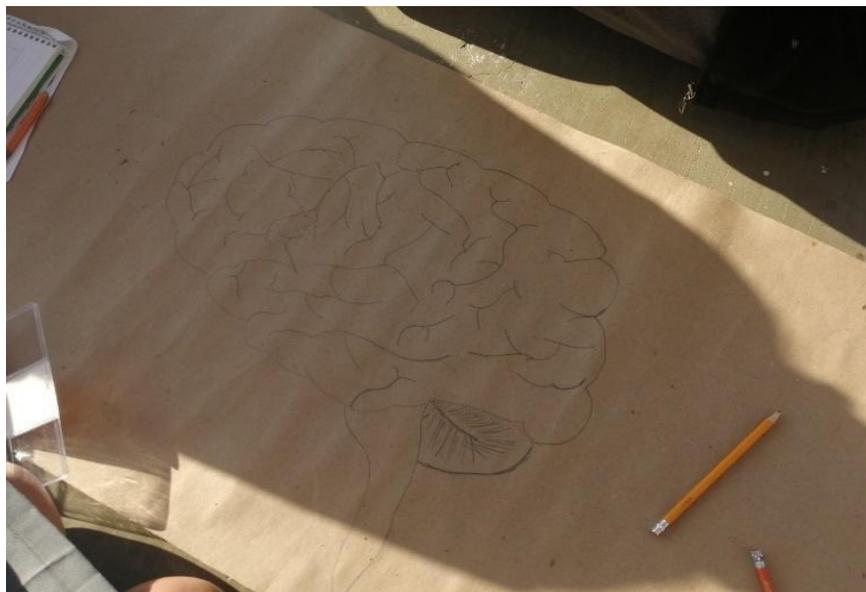
Evidencias de la actividad “Texturas”, que tuvo como objetivo utilizar los cinco sentidos y obtener nuevas sensaciones al sistema nervioso y al mismo tiempo identificar que emociones se sintieron durante la actividad.

Brújula de Emociones



Los dibujos demuestran la emoción “Ira”, cada alumno describió mediante un dibujo y una pequeña síntesis en qué momento han sentido la ira y como sobre llevaron esta emoción, el objetivo es que el estudiante aprenda hacer emocionalmente inteligente.

Proyecto final del Cerebro y sus partes





Evidencia del proyecto final que realizaron los alumnos del primer grado, grupo “C” sobre el esquema del cerebro, el objetivo fue que los estudiantes identificaran completamente las partes y funciones y al mismo tiempo me percate si el aprendizaje esperado se había logrado.

REGISTRO ANECDÓTICO	
Alumno:	
Grado:	Grupo:
Hora:	
Fecha:	
Actividad evaluada:	
Descripción e interpretación de lo observado:	

Registro anecdótico. Instrumento que permite identificar al docente mediante la observación alguna conducta, comportamiento o interés del alumno durante la clase y mejorar su rendimiento, académico.

Diario de clase

Nombre: _____

Fecha: _____

¿Qué aprendí hoy?

¿Qué me gustó más y por qué?

¿Qué fue lo más difícil?

¿Si lo hubiera hecho de otra manera, cómo sería?

¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?

¿Qué me falta por aprender acerca del tema y cómo lo puedo hacer?

Diario de clase. Instrumento que se le brinda al alumno para ayuda a que el docente analice y reflexione el desarrollo que van teniendo el alumno y como puede mejorar su práctica educativa en cada clase durante el ciclo escolar,

DIARIO DE TRABAJO

Fecha: _____

Mi jornada fue:

Exitosa	buena	Regular	Mala
---------	-------	---------	------

Campos formativos abordados:			
Campos de formación académica		Áreas de desarrollo personal y social	
Ciencia y tecnología I	Lenguaje y comunicación	Arte	Inteligencia emocional

Organización del grupo:

Grupal	Individual	Pares	Equipos	Otro:
--------	------------	-------	---------	-------

En relación a lo planeado	SI	NO
¿El tiempo de las actividades fue el suficiente?		
¿Las actividades fueron accesibles para los alumnos?		
El material fue el adecuado y de interés de los alumnos		
Se trabajó fuera del aula		

Docente	SI	NO
¿Mi forma de intervenir fue la adecuada? ¿En qué se centró? _____		
¿Favorecí el desarrollo social de mis alumnos?		
¿Mis consignas fueron claras y fáciles de entender?		
¿Fueron oportunas para movilizar sus capacidades? (restos)		

Manifestaciones de los alumnos	
¿Se involucraron?	
¿Se interesaron en las actividades?	
¿Cuál fue su actitud durante la jornada?	
¿Hubo interrupciones que cortaran la secuencia en el desarrollo?	

¿Qué influyo para avanzar u obstaculizar el trabajo con los aprendizajes esperados?

Alumnos inquietos:

Alumnos mas participantes:

Alumnos con avances significativos:

¿Qué puedo mejorar para la próxima clase?

Instrumento utilizado por el profesor para la realización de observaciones, describe lo ocurrido en cada clase, que recursos utiliza, estrategias que implementa, formas de evaluación y así poder mejorar su práctica educativa.

Escala de actitudes

Actitud a evaluar: interacciones en el aula

No.	Indicadores	TA	PA	NA/ND	PD	TD
1	Comparto mis materiales con compañeros que no los tienen					
2	Me gusta ayudar a mis compañeros en las actividades que no entienden					
3	Creo que uno debe ayudar a los compañeros que no entienden las actividades					
4	Me disgusta ayudar a los compañeros que no entienden las actividades					
5	Puedo organizar actividades para integrar a compañeros que están solos					
6	Me gusta trabajar en equipo					
7	Puedo organizar las actividades del equipo cuando me lo piden					
8	Me alegro cuando mis compañeros mejoran					
9	Me molesta compartir mis materiales con compañeros que no los tienen					
10	Puedo escuchar con atención las opiniones de mis compañeros					
11	Me burlo de mis compañeros cuando se equivocan					
12	Me molesta escuchar las opiniones de mis compañeros, aunque no esté de acuerdo con ellas					
13	Respeto las opiniones de mis compañeros, aunque no esté de acuerdo con ellas					
14	Creo que es mejor formar equipos con mis amigos					
15	Puedo formar equipos con todos mis compañeros					

*Totalmente de acuerdo (TA), Parcialmente de acuerdo (PA), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (NA/ND), Parcialmente en desacuerdo (PD), y Totalmente en desacuerdo (TD).

Escala de actitudes. Instrumento que permite la mediación tanto individual como grupal para medir una actitud positiva o negativa y el docente pueda mejorar o moderar las actitudes que va tomando el grupo o el alumno.



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MS:XICO



2020. "Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la mujer mexiquense".

Escuela Normal de Tlalnepantla

Autorización del Documento Recepcional

San Juan Ixtacala, Tlalnepantla de Baz, México a 14 de julio de 2020.

**C. ESTHEPANIA ALEJANDRA HERNANDEZ SAGAHON
P R E S E N T E.**

La Dirección de esta Casa de Estudios, le comunica que la comisión de titulación del ciclo escolar 2019 - 2020 y docentes que fungirán como sínodos, tienen a bien autorizar el **Documento Recepcional** de acuerdo a la línea temática **Análisis de experiencias de enseñanza**, que presenta usted con el tema: **NEUROEDUCACION EN EL PROCESO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA I**; por lo que puede proceder a los trámites correspondientes para sustentar su **EXAMEN PROFESIONAL**, cumpliendo con los requisitos establecidos.

Lo que se comunica para su conocimiento y fines consiguientes.

ATENTAMENTE

PROF. GISELA HURTADO VILLALÓN
DIRECTORA ESCOLAR

GHV/lvl.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
 SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA Y NORMAL
 DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL Y FORTALECIMIENTO PROFESIONAL
 SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN NORMAL
 ESCUELA NORMAL DE TLALNEPANTLA

AV. JUÁREZ ESQ. VENUSTIANO CARRANZA S/N, COL. SAN JUAN IXTACALA, TLALNEPANTLA DE BAZ, C.P. 54160
 TELS. 53928152 / 53892835
 C.C.T. 15EN10007Z normaltlalnepantla@edugem.gob.mx

