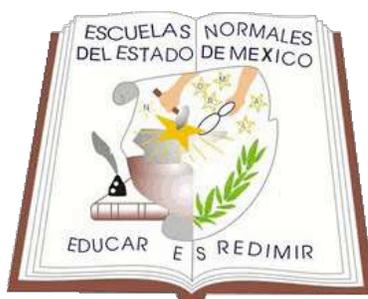


"2020. Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la mujer Mexiquense."

## *Escuela Normal de Tlalnepantla*



### **DOCUMENTO RECEPCIONAL**

REDES NERVIOSAS Y SU RELACION EN LAS ACCIONES PROBLEMATICAS PARA FOMENTAR EL APRENDIZAJE

### **LÍNEA TEMÁTICA**

Análisis de experiencias de enseñanza

### **QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

Licenciada en Educación Secundaria con Especialidad en Biología

### **PRESENTA**

**ALICIA AZAMAR MIXTEGA**

ASESORA: Dra. Magdalena Nuñez Solano



Tlalnepantla de Baz, Estado de México

Julio de 2020

## Agradecimientos

De pequeña tuve un grandioso sueño, el cual era convertirme en maestra, durante mi trayecto encontré y tuve a mi alrededor a gente maravillosa, que continuamente se esmeró en apoyarme para la realización de mis metas, es por ese motivo, que me es sumamente grato dirigir unas pequeñas palabras a esas grandes personas que nunca me dejaron sola.

A mis padres por ser el pilar más grande que la vida me pudo proporcionar, les agradezco el infinito amor, apoyo y confianza que constantemente me brindan, por no dejarme sola y ayudarme ha consolidar el logro de este gran sueño, infinitamente gracias porque siempre han creído en mí y por el gran obsequio de vida que me dieron.

A mi padre José E. Azamar, mi eterna gratitud, por siempre impulsarme a ser una mejor persona, por guiarme con su buen ejemplo, por sus sabios e incomparables consejos, le agradezco por ser uno de los principales seres que día a día me acompañó a forjar mis objetivos estando siempre a mi lado para enseñarme que no importa si hay un fracaso o un éxito, me mostró que siempre estará conmigo.

A mi madre Matilde Mixtega, por educarme con gran amor, inculcándome valores, que me ayudaron a impulsarme a ser una persona responsable, respetuosa, gracias por forjar en mí la valentía para afrontar cualquier adversidad, por ayudarme a verle el lado positivo a las diversas circunstancias que se me han presentado, gracias por estar a mi lado en mis momentos más vulnerables, por ayudarme a no rendirme, mis logros también son los suyos.

Me gustaría agradecer a dos seres entrañables y de suma importancia para mí, a mis abuelitos Cruz y José, que siempre me inspiraron en la elección de este objetivo, gracias por los constantes y buenos consejos de vida que siempre me dieron, ahora que se han convertido en unos ángeles, sé que desde donde se encuentran continúan encaminándome a ser una buena persona que ayude, sé que donde estén se están contentos y comparten conmigo la culminación de esta maravillosa etapa en mi vida.

A mis hermanos Joselin y Geovanni, les agradezco por compartir este maravilloso sueño conmigo, por siempre estar a mi lado durante todo mi trayecto académico, gracias por confiar en mí y apoyarme constantemente con palabras de aliento en mis momentos de vulnerabilidad.

En especial a Joselin Azamar, por ser una persona muy valiosa para mí, gracias por impulsarme a no rendirme, a dar lo mejor, por ayudarme a darme cuenta que hay que vivir sin importar el que dirán, a disfrutar y valorar los pequeños momentos, que no vale la pena estancarte por un mala racha, porque adelante vienen mejores, con mucho cariño y mi infinito amor.

Quisiera agradecer a la maestra Karla, por apoyarme constantemente en mi formación docente desde el momento en que ingrese a la Normal hasta este punto, por ser considerada y atenta, además de impulsarme a lograr mis propósitos, también por enseñarme a confiar en mí y a no rendirme ante nada ni nadie.

Al maestro Emilio por el apoyo académico que me brindó durante mi estadía en la Normal, quisiera agradecerle por el compromiso que adquirió conmigo en el desarrollo y culminación de mi trabajo logrando que fuera grandioso.

A mi asesora Magda por siempre estar ahí, por el apoyo constante que siempre tuvo, además de los consejos que forjaron un cambio en mi manera de percibir la profesión docente, con toda la admiración que se merece, gracias por todo.

A mis entrañables amigas Nallely y Edna por ser mis compañeras de grandiosas aventuras durante mi transcurso en la Normal, les agradezco por haber compartido momentos maravillosos dentro y fuera de la escuela, asimismo porque juntas nos impulsamos a prepararnos continuamente para forjar de mejor manera nuestra profesión docente.

Con mucho cariño al Mtro. Víctor Suastegui, puesto que además de impulsarme a ser una buena profesional, le agradezco por el apoyo que siempre me ha dado, por los buenos consejos que me motivaron a identificar mis capacidades para potenciarlas y ser una mejor persona, gracias infinitas a la vida por haberme permitido conocerlo.

Quisiera agradecer con mucho aprecio y respeto al Mtro. Miguel, por ser una gran persona que siempre me motivo para dar lo mejor de mí, pese a todas las circunstancias buenas o malas, por enseñarme a verle el lado positivo a cada situación que la vida nos presenta constantemente, por siempre confiar y creer en mi potencial.

Quisiera agradecer a los estudiantes del primer grado grupo “A, C y D” y al segundo “F” que durante mi estancia en la secundaria, me enseñaron a amar cada día más mi profesión, desarrollando esas ganas de dar siempre lo mejor, les agradezco porque sin ustedes este trabajo no hubiera sido posible.

A todos y cada uno de mis profesores, que sin duda alguna dejaron una gran huella en mí, por siempre creer en mis habilidades e incitarme a demostrar las capacidades que tengo, con gran respeto para ellos.

A la Mtra. Gisela Hurtado, que además de ser una gran profesional, siempre me incito a creer en mí, a motivarme, gracias por la confianza y todo el apoyo que siempre me brindo durante mi transcurso en la entrañable Escuela Normal de Tlalnepantla.

Sin duda alguna, son valiosas cada uno de los seres que me han acompañado durante todo mi caminar, pasando por momentos buenos y malos, por eso es un gusto enorme compartir con ellos uno de mis grandes logros, con mucho amor y respeto para cada uno de ellos, gracias por todo.

## Índice

<b>Introducción</b> .....	7
<b>I. Tema de estudio</b> .....	10
A. Contexto .....	11
1. Perspectiva educativa en el marco internacional.....	11
2. Desarrollo educativo en México .....	13
3. Entorno escolar como facilitador del aprendizaje.....	18
B. Problemática .....	22
C. Preguntas centrales .....	25
D. Propósitos .....	25
<b>II. Desarrollo del tema</b> .....	27
A. Estudiantes .....	28
1. Factores de transición biológica en los adolescentes .....	29
2. Transformaciones cognitivas en los educandos .....	32
3. Influencia del medio social en los cognoscentes .....	34
4. Importancia de los estilos de aprendizaje en los alumnos del primer grado grupo “A” .....	36
B. Aspectos teóricos- Metodológicos de la propuesta .....	38
1. Sistema nervioso: como un intercesor en cambios organizados .....	38
2. Estructura y relevancia neuronal .....	40
3. Redes nerviosas y su conexión con el aprendizaje .....	41
4. Ciencias agógicas y su intervención en el aprendizaje .....	42

5. La hebegogía y el Proceso de Problematización-Aprendizaje .....	44
6. Concepción del aprendizaje .....	46
7. Progreso de investigación en relación al método inductivo con los discentes del primer grado grupo “A” .....	48
<b>C. Diseño, Desarrollo y Evaluación de la propuesta .....</b>	<b>51</b>
1. Idealizando la planeación.....	52
2. Trabajo previo a la implementación de la propuesta.....	54
3. División celular con inicios de elección.....	56
4. Diversidad de productos hacia el Proceso de Problematización-Aprendizaje.....	58
5. Transformando conceptos con el enfoque PP-A.....	60
6. Los alumnos del primer grado grupo “A” ante el PP-A para ampliar las redes nerviosas .....	62
7. Importancia de las evidencias de la implementación de la propuesta .....	69
8. Evaluación y respuesta de la propuesta .....	71
<b>Conclusiones .....</b>	<b>75</b>
<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>79</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>84</b>

## **Introducción**

El propósito de la elaboración de este documento recepcional es un ensayo de carácter analítico y explicativo, el cual está enfocado en realzar la importancia que se le atribuye a la educación, porque siempre la relacionamos con el hecho de solo asistir a la escuela para acceder a una múltiple fuente de información, que en muchas ocasiones no es adecuada a las necesidades de los estudiantes o al contexto en el que se encuentran, generando un enorme desinterés que provoca que se olvide el papel principal que funge, puesto que esta causa cambios en la forma de pensar y de concebir las cosas, logrando transformar nuestra visión, es un elemento que se universaliza, pero que al mismo tiempo se individualiza, nos propicia un amor hacia el conocimiento, porque esta no discrimina, ni reprime, todo lo contrario tiene como objetivo principal erradicar las múltiples diferencias sociales, económicas, entre otras.

Es de ese modo que se llevó a cabo una investigación con los estudiantes del 1er grado, grupo “A” de la Escuela Secundaria General Núm. 30 Gustavo Baz Prada, donde realicé mis prácticas docentes en condiciones de trabajo real, el objetivo era identificar las condiciones de los alumnos para así elaborar una sugerencia de intervención enfocada en atender el problema detectado que se refiere a las repercusiones de la enseñanza instruccional, de ese manera surge la propuesta redes nerviosas y su relación en las acciones problemáticas para fomentar el aprendizaje con el fin de ayudar a los educandos al desarrollo de habilidades, conocimientos y aprendizajes propios de la etapa educativa en la que se adentran.

Para compartir el desarrollo de la investigación hecha en la institución con el grupo de estudio señalado, el documento se estructuro en dos apartados uno lleva por nombre tema de estudio y el segundo desarrollo del tema, el primero hace énfasis a la relevancia de los contextos desde el ámbito internacional, nacional, escolar y áulico, estos aspectos cobran importancia porque ayudan a identificar la concepción que se le da a la educación, además de identificar las condiciones en que se encuentran otros países y que les han ayudado a progresar, es así que el nuestro busca acoplar ciertas propuestas con el propósito de balancear algunas desigualdades que impiden el logro de aprendizajes en los alumnos.

También se hace mención de los recursos con los que cuenta la institución a la que asisten los educandos, el objetivo de reconocer estos elementos es para identificar la utilidad de algunos

espacios que ayuden a potenciar el desarrollo y avance de la escuela en conjunto con la comunidad que labora y estudia en la misma.

Cabe mencionar que en el primer apartado se incorpora el problema identificado en el grupo, el cual ya se nombró anteriormente y se refiere a la enseñanza instruccional, que obstruye la transición del alumnado, en la etapa correspondiente a su edad, generando confusiones en la asimilación de ciertos cambios, limita el fortalecimiento de habilidades, actitudes, el desenvolvimiento y participación de los jóvenes, repercutiendo en la remodelación o transformación cerebral de sus conocimientos, por la inquietud de querer llevar a la práctica lo ya aprendido.

Ante esta situación y con respecto a mi interés académico y profesional busco ejecutar algunas estrategias que se usan en la hebegogía llevando a la práctica el Proceso de Problematización-Aprendizaje, adecuando los conocimientos necesarios para su implementación, con base a ello se desarrollaron una serie de preguntas que dan pauta a los propósitos que impulsen al desenlace y conclusión de la propuesta.

Referente al segundo apartado se alude a las características principales del primer grado grupo “A” en las que se rescatan las biológicas, cognitivas, la influencia social en el desarrollo de su aprendizaje y además la relevancia en cuanto a sus estilos de aprendizaje que permiten adecuar las estrategias relacionadas con la propuesta.

Por otro lado también se incorporan los elementos teóricos que sustenten la investigación relacionada al sistema nervioso para así rescatar la importancia que se le añade a las redes nerviosas y la relevancia que le doy a la hebegogía en al que se considera a los alumnos como eje central del aprendizaje compartiendo responsabilidades con el docente a cargo.

Asimismo se hizo uso de la metodología de investigación del método inductivo que tiene como propósito deducir conclusiones generales tomando como referencia los hechos particulares, se conforma por cuatro pasos que son los siguientes: observación (se describe la información que se rescató de acuerdo a las herramientas de investigación que se utilizaron como son los test, fichas biopsicosociales, diagnósticos) análisis de conductas y características del grupo (se relatan las actitudes del grupo de estudio), experimentación (el desarrollo, implementación y evaluación de la propuesta) y conclusiones (avances y observaciones)

De igual manera se relatan algunas actividades previas que realizaron los educandos ante las primeras puestas en marcha de la propuesta, lo que se concibió como un lapso de preparación, también se incorpora el modo de evaluación que es señalado como el proceso que implica reconocer los avances de los alumnos en cuanto a la asimilación de nuevos aprendizajes, que de igual manera es un acto que ayuda a los docentes a identificar el impacto de las estrategias que se ejecutan, este ámbito se diseñó de una manera en que se pudiera involucrar a los estudiantes en este proceso, para que de esta forma asimilaran su papel como eje central en el desarrollo de sus aprendizajes.

Posteriormente se colocan las conclusiones que resultaron de la implementación y desarrollo de la propuesta, añadiendo los beneficios que obtuvieron los educandos, así como la repercusión de las redes nerviosas en la interconexión de nueva información y como es que los alumnos logran relacionarla con el medio donde se desenvuelven.

Finalmente para culminar este documento se añaden las referencias utilizadas para fortalecer esta investigación, además se incorporan los anexos pertinentes que muestran algunos aspectos que clarifican la información plasmada, al igual que las actividades elaboradas por los alumnos del primer grado grupo “A” ante el avance, desarrollo y culminación de esta propuesta.

# **I. Tema de estudio**

## **I. Tema de estudio**

Necesitamos enseñar a que la duda no sea temida,  
sino bienvenida y debatida.  
No hay problema en decir: no lo sé.

Richard Feynman

### **A. Contexto**

La importancia que se le atribuye al entorno en el que se desenvuelven los estudiantes, es esencial porque nos da a conocer la realidad social del individuo, además proporciona información sobre los elementos que continuamente se encuentran en relación con los involucrados, es por eso que podemos identificar los factores áulicos, escolares, sociales y culturales en las que se sitúan los educandos, nos hace saber las diversas condiciones que pueden interferir en su proceso formativo, las cuales pueden apoyar o limitar el desarrollo de habilidades, dando pauta a que simplemente sobresalgan aspectos como la carencia de principios y valores, la falta de compromiso y responsabilidad ante las actividades de acuerdo a las asignaturas o eventos correspondientes de la institución, además del debilitamiento de habilidades básicas en la comprensión lectora y razonamiento matemático, es así que a causa de estos componentes ya mencionados se busca implementar estrategias que pueden propiciar la adquisición de conocimientos óptimos, considerando las necesidades e intereses de los estudiantes.

#### **1. Perspectiva internacional en el marco educativo**

Vivimos en un mundo cada vez más interconectado, globalizado y diverso que nos acerca como población, pero también nos aleja con la constante presencia de retos, desigualdades y problemas, que obstaculizan el desarrollo y la capacidad de dar respuesta a las necesidades en el ámbito educativo, económico, político, que actualmente demanda la sociedad del siglo XXI.

Una situación que sin duda determina un desfase en cuanto al desarrollo y avance en distintas partes del mundo es el ámbito educativo, por las perspectivas, condiciones y posibilidades con las que cuenta cada región, de ese modo la educación se coloca como un factor detonante que permite avanzar u obstaculizarse de acuerdo al progreso que se desea alcanzar, porque se convierte en un elemento transformador de visión del progreso, porque interfiere en la toma de decisiones por buscar obtener mejores condiciones de vida.

Para tratar de reducir el atraso que presenta la educación en diversas partes del mundo, se han generado una serie de propuestas por parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Banco Mundial (BM), entre otras corporaciones, que proyectan una visión de acuerdo a sus perspectivas de cambio e intereses.

Es así estos grupos intentan desarrollar un propósito en general que consiste en establecer o diseñar metas para alcanzar un estándar que permita a todos acceder a una educación con visión transformadora para apoyar al avance de estas regiones del mundo, mismo objetivo que se persigue en la agenda 2030, que antepone:

La consecución de una educación de calidad es la base para mejorar la vida de las personas y el desarrollo sostenible, planteado en la meta 4.7, que consiste en asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación (CEPAL, 2016)

Asimismo con el fin de comparar y compartir los avances que se han generado en otros países, estas organizaciones buscan emplear acciones con el propósito de intentar conseguir resultados similares, por tal motivo la (OCDE, 2010) propone: “Ofrecer a los gobiernos un marco en el que pueden comparar sus experiencias políticas, buscar respuestas a problemas comunes, identificar buenas prácticas y trabajar en la coordinación de políticas nacionales e internacionales.” con el objetivo de procurar ampliar las posibilidades que permitan obtener indicios de un progreso a nivel mundial.

Ante estas incesantes perspectivas en busca de un cambio surge el Acuerdo de Incheon que fue creado con los principios de una visión transformadora, priorizando a la educación como un motor de desarrollo, con el compromiso de: “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.” (UNESCO, 2015) la creación y seguimiento de este documento es tratar de proporcionar los medios necesarios e indispensables para consolidar a la educación como un medio al alcance de todos, en cada rincón del mundo, con las mismas oportunidades de desarrollo.

Por tal motivo la importancia que tiene la educación en relación con el desarrollo de los estudiantes, es que se busca atender las necesidades de acuerdo a la etapa en la que se encuentran los jóvenes determinados por la edad, tal y como anteriormente sugería Comenio proporcionar una educación adecuada y graduada de acuerdo a la edad, que esta partiera de lo específico a lo particular, considerando que los alumnos poseen un pequeño cumulo de conocimientos que son necesarios orientar.

Logrando así procesos importantes que construyen en conjunto, el desarrollo y adquisición de nuevos aprendizajes, porque estos se convertirán en elementos funcionales, no solo en la amplitud del conocimiento sino también en el entendimiento de la conexión que existe entre las redes nerviosas de una persona que se va generando por medio de las experiencias, sino que éste al ser poseedor de nuevos aprendizajes puede emplear sus conocimientos ante las diversas problemáticas que se le van presentando cotidianamente en la sociedad, con el fin de dar inicio a los primeros indicios de progreso, donde se adecuen las condiciones y visiones de la región para un bienestar colectivo, donde todos tengan las mismas posibilidades de desenvolverse libremente sin ningún tipo de restricción.

## **2. Desarrollo educativo en México**

Cuando hablamos de educación lo atribuimos como un medio poderoso para mejorar las condiciones de vida de los mexicanos, además de ser un derecho disponible para toda la población, es el activo más valioso con el que cuenta México y al que lamentablemente se ha descuidado, el ámbito educativo es una actividad determinante para el desarrollo de facultades de los educandos y un motor para el progreso de la sociedad, puesto que busca dar respuesta a las diversas problemáticas que se encuentran en el contexto social.

Asimismo la educación es un trabajo en conjunto que involucra el trabajo que realizan las determinadas autoridades, las maestras, los maestros, los discentes, la sociedad, entre otros elementos, pero sobre todo es concebido como un acto de conciencia y de responsabilidad que todos debemos ejecutar en busca de lograr el desarrollo de nuestro país y propiciar una mejor calidad de vida a los habitantes.

Dadas las carencias educativas tan visibles en pleno siglo XXI, pareciera que la escuela se convierte en un centro que busca escoger a los más aptos, lo cual genera un complejo análisis sobre el hecho de que el estudiante no es el que fracasa sino el sistema o las reformas, que solo se

enfocan en el desarrollo curricular, imaginando que los jóvenes aprenden conforme avanza el programa, donde lo más importante se concibe con la adquisición de un conocimiento lineal y hasta cierto punto abstracto, dejando atrás el crecimiento personal de los discentes enfocándose solo al logro de competencias, generando un pensamiento sistematizado, mecánico, sin objetivos ni intereses.

Es por ese motivo los constantes cambios para buscar convertir a la escuela en un lugar óptimo, donde los estudiantes tengan la oportunidad de desenvolverse libremente, de expresar ideas sin miedo a equivocarse, desarrollar su curiosidad, comunicarse e interactuar abiertamente con el medio que los rodea de manera eficaz y con un aprendizaje significativo, que busca ser útil para su vida diaria.

De igual manera, el constante desfasamiento educativo, también es producto de continuar con las mismas prácticas de enseñanza en todos los niveles educativos, provocando un motivo de rutina en la gran mayoría de los jóvenes, porque constantemente todo siempre es lo mismo, en este caso los alumnos que se encuentran en educación secundaria, llegan a considerar el hecho de considerar su asistencia a la escuela como un proceso interminable y continuo.

Como resultado se va olvidando el objetivo principal de la educación que consiste en preparar a los educandos para afrontar las diversas situaciones de la sociedad ante sus constantes cambios. Propósito que al no desarrollarse conjuntamente en las instituciones, provoca en los estudiantes el abandono escolar, ante tal situación múltiples asociaciones han reflejado su interés en coadyuvar al desarrollo educativo nacional, para mejorar y apoyar a los educandos en la adquisición de conocimientos útiles y necesarios para un óptimo desenvolvimiento, así como lo menciona el Artículo 5to de la Ley General de Educación que expide lo siguiente:

Toda persona tiene derecho a la educación, el cual es un medio para adquirir, actualizar completar y ampliar sus conocimientos, capacidades, habilidades y aptitudes que le permitan alcanzar su desarrollo personal y profesional: como consecuencia de ello, contribuir a su bienestar, a la transformación y el mejoramiento de la sociedad de la que forma parte. Es factor determinante para la adquisición de conocimientos significativos y la formación integral para la vida de las personas con un sentido de pertenencia social basado en el respeto de la diversidad, y es medio fundamental para la construcción de una sociedad equitativa y solidaria. (SEP, 2019)

Por ese motivo las autoridades pertinentes para el cumplimiento de este derecho se enfocan en garantizar una educación inclusiva, equitativa y que sea de calidad, promoviendo

oportunidades de aprendizaje para todos, esta visión transformadora se le atribuye al documento Agenda 2030, donde sus propósitos principales son: “Generar aprendizajes pertinentes y efectivos, con docentes calificados los cuales sean capaces de englobar el aprendizaje de acuerdo al contexto en el que se desenvuelven los participantes de la comunidad estudiantil, rescatando el respeto y amor a la naturaleza.” (ONU, 2016 )

Para poder atender estas exigencias es fundamental que los profesores cuenten con una formación sólida, que les permita ser capaces de propiciar la enseñanza que se pretende generar entre el alumnado, mismos criterios que enuncia el Artículo 90 de la Ley General de Educación en el apartado I y VI que enuncia lo siguiente:

La revalorización de las maestras y los maestros persigue los siguientes fines: Priorizar su labor para el logro de metas y objetivos centrados en el aprendizaje de los educandos; Promover su formación, capacitación y actualización de acuerdo con su evaluación diagnóstica y en el ámbito donde desarrolla su labor (SEP, 2019)

Por tal razón los maestros deben de buscar potenciar la educación, con el fin de brindarle a los estudiantes una educación de calidad y con calidez que les facilite a los jóvenes integrarse a la vida adulta como un futuro trabajador que cuente con las competencias y habilidades acordes a lo demandado por la sociedad fortaleciendo el papel que juegan, siendo así que el Artículo 90 coloca a: “Las maestras y los maestros son agentes fundamentales del proceso educativo y, por tanto, se reconoce su contribución a la transformación social.” (SEP, 2019)

Por eso se ha tratado de generar un cambio que realmente responda a las necesidades que demandan los alumnos y la sociedad, una de esas transformaciones se plantea en el Modelo Educativo de Aprendizajes Clave, que proyecta un planteamiento pedagógico distinto, con el fin de reorganizar el sistema educativo, sus políticas, además de una búsqueda de superación nacional, para así llevar a cabo un trabajo colectivo para reforzar la educación entre los educandos, considerando el intercambio de experiencias con respecto al desarrollo de la práctica docente con el único fin de potenciar el trabajo en el aula.

Cabe destacar que uno de los objetivos planteados en Aprendizajes Clave es que exista cierta vinculación con los niveles educativos, para así continuar con una óptima formación para los alumnos es por eso que la función del preescolar es desarrollar la confianza de los niños para que puedan expresarse, dialogar, y escuchar, potencializando la inteligencia emocional, por otro lado

la primaria ayuda a los alumnos a que desarrollen la capacidad de adquirir, organizar y aplicar sus conocimientos, mientras que la secundaria tendrá que fortalecer los aprendizajes, de tal manera que los estudiantes puedan dar solución a diversos problemas que se les presentan cotidianamente.

Con esto quiero decir que estos alcances ayudan al propósito de mi propuesta donde me enfoco en buscar ejercer la toma de decisiones en los estudiantes, la autonomía y algo muy importante que se identifiquen como principales participes de generar su propio aprendizaje desarrollando todas sus capacidades, con el fin de que ellos puedan reconocer los objetivos planteados de acuerdo al nivel en el que se encuentran, buscando así generar un cambio con respecto a la enseñanza instruccional que aun poseen al incorporarse al nivel de secundaria, utilizando un enfoque de problematización tal y como menciona (Schunk, 2012) “Los estudiantes aprenden nuevas destrezas y aplicaciones para las habilidades ya aprendidas, de manera que muchas actividades escolares podrían implicar la solución de problemas en algún momento durante el aprendizaje.” Esto con el fin de reestructurar los saberes adquiridos de los jóvenes en niveles anteriores de educación.

En cuanto a lo acontecido actualmente en la capacitación de la Nueva Escuela Mexicana, compuesta por una perspectiva humanista e integral y para la vida, que no solo se enfoque en el cumplimiento del currículo, sino que tome en cuenta el deporte, la música, la cultura de la paz con el fin de fortalecer y enriquecer la educación desde lo cultural hasta algo que sea realmente útil, además de contribuir al desarrollo del adolescente de acuerdo al nivel en el que se encuentra, rescatando realmente elementos que les aporten un cambio de ideales, en el cual ellos se consideren parte indispensable para un cambio nacional, que no solo beneficie a unos cuantos.

Este objetivo se encuentra en la declaración de Incheon que decreta lo siguiente:

La visión se inspira en una concepción humanista de la educación y del desarrollo basada en los derechos humanos y la dignidad, la justicia social, la inclusión, la protección, la diversidad cultural, lingüística y étnica, y la responsabilidad y la rendición de cuentas compartidas. (UNESCO, 2015)

Con esa perspectiva es como se pretende aplicar en cuanto a la educación de nuestro país, con el propósito de propiciar una mejora en la formación integral de los estudiantes, con un acercamiento a los valores y con enfoque humanista, considerando las diversas características territoriales, para buscar un avance social.

Para considerar las nuevas demandas que solicita el ámbito educativo, se reformo el artículo tercero constitucional que menciona lo siguiente:

Contribuirá a la mejor convivencia humana, a fin de fortalecer el aprecio y respeto por la diversidad cultural, la dignidad de la persona, la integridad de la familia, la convicción del interés general de la sociedad, los ideales de fraternidad e igualdad de derechos de todos, evitando los privilegios de razas, de religión, de grupos, de sexos o de individuos, y será de calidad, con base en el mejoramiento constante y el máximo logro académico de los educandos. (Jurídico, 2019)

Todos estos cambios se dan por las necesidades y deficiencias que se han identificado en pruebas anteriores como los resultados de PISA en los que México se encuentra por debajo del promedio solicitado del nivel de competencia de excelencia (nivel 5 y 6), sin embargo “los estudiantes son capaces de hacer uso de su conocimiento básico de los contenidos y procedimientos de ciencias para identificar una respuesta apropiada, interpretar datos, e identificar las preguntas que emergen de un simple experimento.” (OCDE, 2016) con esta idea se pretende hacer referencia a que es necesario ampliar los conocimientos científicos de los jóvenes para así ir cambiando el panorama de las ciencias en algo que de ser planteado como inalcanzable, se puede entender como una posibilidad de transformar mentes e ideas.

En cuanto a las perspectivas planteadas de las organizaciones que buscan apoyar el desarrollo educativo en México, reconsideran diversas opciones que puedan contribuir a tales cambios, como el de a continuación:

El objetivo de la actual reforma educativa en México concuerda con las recomendaciones de la OCDE de crear una sociedad más incluyente a través de la igualdad de oportunidades para todos y de la reducción de la pobreza, facilitando una educación de calidad para todos los mexicanos. (OCDE, 2017)

Ahora bien, para lograr modificaciones en el ámbito educativo, es necesario realizar un trabajo en conjunto porque estas transformaciones no solo dependen del gobierno, de los docentes, padres de familia o en asistir a la escuela y memorizar datos, sino del contar e implementar alternativas que nos puedan garantizar un progreso en la formación académica de los estudiantes para prepararlos y que por ende nos ayuden a propiciar un cambio que sea de manera nacional, en el que se incluya a toda la población sin discriminación y con total acceso a las mismas oportunidades.

### **3. Entorno escolar como facilitador del aprendizaje**

La Escuela Secundaria General Núm. 30 “Gustavo Baz Prada” con C.C.T. 15DES00030M, se ubica en Av. Gran Pirámide S/N, San Pablo Bartolo Tenayuca, C.P.54150, Tlalnepantla de Baz.

Anteriormente ya se había mencionado que la institución se encuentra localizada en Tenayuca, lo cual sin duda hace pensar la gran riqueza cultural que prevalece en la comunidad, por la ubicación del museo Xólotl, propiciando que esta se pueda utilizar por parte de la escuela al incitar a los jóvenes con el descubrimiento de los grupos o personajes que ayudaron a forjar algunos cimientos que aún se encuentran en la comunidad desde identificar la presencia de la cultura Mexica y Chichimeca en los alrededores, hasta el estar en constante contacto con la zona arqueológica.

Siendo así oportuna la idea de poder involucrar las características de la comunidad con el fin de rescatar una gran variada lista de tradiciones en las que la institución ha tratado de involucrarse desde la participación en los desfiles, la asistencia de los vecinos a las actividades cívicas de la escuela, esto sin duda propicia un mayor reconocimiento del plantel dando apertura a poder potenciar la cobertura estudiantil.

Analizando el contexto donde se desenvuelven los estudiantes de esta institución es preocupante, porque a sus alrededores se encuentran colonias con un alto índice de delincuencia como El Tenayo, Santiago Atepletac, factor que coloca en riesgo a los alumnos por la constante interacción entre los habitantes.

La institución se encuentra en una avenida un poco transitada, además se cuenta con transporte público factor que no limita el traslado de los estudiantes, dado que un 85% de la población estudiantil vive cerca de la institución permite que los padres de familia los acompañen en la entrada y salida de la escuela.

La institución cuenta con los servicios básicos para un buen funcionamiento y entre ellos podemos encontrar la energía eléctrica, agua de la red pública, internet y servicio de teléfono, estos recursos funcionan como colaboradores para atender las necesidades tanto de la plantilla educativa como el de los estudiantes de la institución. Asimismo los espacios del plantel son amplios, existe una clasificación por departamentos entre ellos ubicamos la dirección escolar, subdirección

académica, orientación, pero sin duda lo que también tiene gran relevancia son las aulas, con esto me refiero que es el espacio donde se forja el aprendizaje.

Estas se clasifican en 4 edificios con 18 aulas, las cuales se dividen en 6 grupos por grado, los salones son amplios con una iluminación adecuada que permite la visualización de los materiales educativos usados para fortalecer el aprendizaje, mientras que la ventilación es adecuada y acorde a las necesidades de los educandos puesto que en cada salón se ubican cuatro ventanas amplias, cada aula cuenta con el mobiliario suficiente que aproximadamente equivale a 38 o 40 bancas de acuerdo a las características de los jóvenes.

El ambiente de trabajo que se genera en las distintas aulas es bueno propiciando de esta manera una amena interacción con los docentes y compañeros para la ejecución de diversas actividades dentro y fuera del aula, es importante mencionar que la institución cuenta con tres patios, uno central en el que se llevan a cabo las ceremonias cívicas además de diversos eventos institucionales acordes a fechas celebres, uno destinado a actividades deportivas y finalmente uno más pequeño que permite llevar a cabo una clase.

Se cuenta con un área de telemática la cual es una gran herramienta de ayuda para enriquecer algunos tópicos con ayuda de videos, reportajes que le sean de interés a los jóvenes, también un aporte a la adquisición de habilidades para los estudiantes es la asistencia y elección a los talleres de ofimática, tecnología, soldadura, entre otros más, que se encuentran en el plantel.

Por otro lado uno de los elementos que también es de gran relevancia es la presencia de los recursos de la biblioteca, son adecuados para fortalecer el aprendizaje de los jóvenes, además de que el espacio es amplio se puede generar una estrategia didáctica que requiera de su uso, es por eso que ahora se le dará prioridad para involucrarla en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los discentes.

En la institución no se cuenta con un gran aporte de cuotas, se tiene sin duda el apoyo tanto de algunos programas como el de los padres de familia, la escuela tiene lo necesario para realizar las múltiples actividades escolares desde un ámbito administrativo hasta la proporción de ciertos materiales para los educandos y en este caso quiero hacer gran énfasis en el hecho de que la institución tiene el mobiliario y equipamiento suficiente (bancas, pizarrones, material para laboratorio, computadoras),

La escuela sin duda alguna presenta una organización completa desde mi punto de vista puesto que cada colaborador tiene en claro el rol que debe desempeñar acorde a las actividades solicitadas, todo se encuentra distribuido de una manera que intenta ser equitativa para forjar un buen funcionamiento e iniciamos desde lo primordial con el papel que desempeña el supervisor el cual desde que tuvo el primer acercamiento a la institución se reconoció su apoyo al objetivo de la escuela, hasta el identificar las cuestiones más íntimas del plantel, el cómo se forjan diversas estrategias que buscan una mejora continua, por otro lado tanto la dirección como subdirección académica tienen a su alcance los materiales necesarios con los que pueden buscar cubrir y satisfacer las necesidades educativas que requiere el plantel.

La presencia y ardua labor del personal administrativo conformado por 5 secretarias y secretarios, de los cuales 3 son destinados a los grados pertinentes de la escuela, mientras que los otros dos son de apoyo a los directivos, ellos son quienes realizan el registro pertinente de los jóvenes en colaboración del equipo de SAE (Sistema de Administración Escolar) en donde se lleva un control en específico a los casos o situaciones más relevantes de los estudiantes que van desde el cumplimiento de materiales para alguna asignatura, aspectos de comportamiento, situaciones familiares de ciertos alumnos, brindándoles la atención y seguimiento adecuado con el objetivo de apoyar su trayecto formativo en conjunto con el departamento de orientación forjando el control de las situaciones áulicas que se van presentando diariamente.

Cabe mencionar que durante este ciclo escolar no habrá presencia del departamento de USAER (Unidad de Servicio de Apoyo a la Educación Regular) dado que no se cuenta con el personal pertinente para dar la atención requerida, puesto que el encargado tuvo que ausentarse de la institución, sin embargo estará la presencia de los jóvenes de la licenciatura de psicología de la UNAM quienes apoyaran en la canalización de algunos estudiantes que lo necesiten dentro de los espacios del plantel.

La plantilla docente se encuentra conformada por 38 profesores de los cuales el 60% son mujeres mientras que el 40% restante son hombres, están a cargo de las asignaturas de acuerdo a su perfil académico, cabe resaltar que en la institución existe la presencia de 17 maestros normalistas y 21 que tienen formación universitaria, que buscan aplicar diversos métodos de trabajo para potenciar los conocimientos de los discentes en las aulas durante el actual ciclo escolar.

De todos los profesores que laboran en la institución se podría decir que aproximadamente un 85% ha tomado conciencia para realizar cambios de acuerdo a su labor educativa con el fin de atender las demandas de cada grupo y aterrizar las ideas del enfoque Humanista que se pretende involucrar con el asesoramiento de la Nueva Escuela Mexicana, que surge como resultado del Acuerdo Educativo Nacional, planteándose como objetivo principal lograr el desarrollo de las facultades de los estudiantes, haciendo una relación con los valores, cabe mencionar que esta capacitación la llevaron a cabo los directivos del plantel en los primeros consejos técnicos escolares del presente ciclo escolar, el compromiso que adquirieron los profesores fue el cambiar ciertos aspectos de sus clases haciendo alusión a las necesidades de los jóvenes, entre esas modificaciones se propuso realizar adecuaciones en las planeaciones considerando la influencia del contexto, fortalecer los hábitos de estudio, implementar adecuadas estrategias de comunicación entre la comunidad escolar, con el fin de generar un aprendizaje significativo y útil para su vida cotidiana.

La escuela cuenta con 643 estudiantes inscritos, entre ellos prevalecen diversas características que van desde la forma en que aprenden, sus intereses, preferencias, que sin duda alguna desde la perspectiva de algunos docentes son catalogados como hechos de rebeldía y se les olvida que se encuentran en la etapa de operaciones concretas y formales que sitúa a los alumnos, a constantes cambios en la que es necesaria la orientación y el apoyo, con las actitudes que van mostrando ciertos estudiantes es la manera en que intentan de llamar la atención, porque tras la ausencia de esta se desglosan diversas problemáticas como no atender indicaciones y eso engloba a los tres grados, es por ello que las metas planteadas son a corto plazo pues la mayoría de los integrantes de la población educativa solo se conforman con pasar de grado sin haber concebido o formulado su aprendizaje, lo cual es comentado por los profesores quienes son los que interactúan diariamente con los jóvenes.

Para solventar algunas de las necesidades de la institución esta cuenta con el apoyo de algunos programas entre los que destacan: Programa Nacional de Convivencia Escolar, Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa, Diseña el Cambio de Fundación Educar Uno, con el objetivo de obtener recursos que potencien el desarrollo y avance de la escuela en conjunto con la comunidad que labora y estudia en este espacio.

El papel que desempeñan los padres de familia en la escuela es fundamental y propicio para un óptimo desenvolvimiento de sus hijos, sin embargo no se lleva a cabo en un 100% por diversos factores identificados en las fichas biopsicosociales que aplico la institución, uno de ellos

es que no tienen una preparación académica que les permita orientar de una mejor manera a sus hijos, por ello existe una separación de lo educativo entre padres e hijos, puesto que el 78% de los padres y tutores solo cuentan con una formación académica que abarca el nivel básico (primaria, secundaria).

El nivel económico de la comunidad educativa es de clase media, lo cual es benéfico porque le permite a los alumnos la adquisición de los materiales que se puedan llegar a solicitar, este nivel económico se da gracias a que la mayoría de los padres laboran en fábricas, empresas, tiendas departamentales o son comerciantes, lo que sin duda permite que por lo menos la participación sea entre un 55% a un 65% en cuanto a su presencia a las actividades institucionales.

## **B. Problemática**

Con base al análisis realizado con el primer grado grupo “A” pude identificar que 18 de 34 estudiantes son participativos, porque cuentan con una concepción amplia de las ciencias, me refiero a que tienen la capacidad de relacionar ciertos temas de la asignatura con el medio que los rodea, esto de igual manera se va reforzando un poco más con los ejemplos que les proporciona el docente titular, de tal modo que se va ayudando en la construcción y reforzamiento de nuevos conocimientos, mientras que los 16 discentes restantes son cohibidos, aislados y no tienen iniciativa propia por participar en las clases.

Es por esa razón que se enlaza la idea que se menciona a continuación:

El niño crea su conocimiento del mundo partir de sus interacciones con el ambiente; los profesores facilitan el proceso centrandó su atención, haciéndole preguntas estimulando su pensamiento. Puesto que el conocimiento no es algo que el profesor pueda transmitir, es por ello que es necesario operar sobre la información, manipularla y transformarla para que se obtenga un significado en ellos. (Meece, 2000)

Por eso la importancia de identificar los conocimientos previos de los estudiantes, para reconocer las áreas de oportunidad que permitan adecuar las condiciones y estrategias necesarias para que se aprovechen al máximo en busca de lograr obtener mejores resultados.

De igual manera otra de las características que presenta el grupo es que son inquietos por la adquisición del aprendizaje de las ciencias, con una inclinación hacia el ámbito experimental, esto lo comprobé porque tuve la oportunidad de acudir con los jóvenes a una práctica de laboratorio, el cual ellos lo conciben como una actividad fantástica e inigualable.

Este tipo de actividades se refuerza con lo que menciona (Lozano, 2019) “El uso de laboratorios es importante, pues permite a los estudiantes aprender mediante la experiencia y poner en práctica el método científico de ensayo y error. Pasar por la experiencia logra un aprendizaje significativo.” atribuyendo la relevancia del ámbito experimental en la formación de los educandos.

Realzando la importancia de la observación, con ayuda de algunas herramientas de investigación tal como la ficha biopsicosocial, la cual me permitió conocer las situaciones familiares de los educandos, destacando la falta de atención, ausencia de algún familiar, aislamiento, que sin duda son indicadores del por qué se desenvuelven de esa manera en la institución desde ámbitos de socialización, comportamiento, aprendizaje, entre otras cuestiones.

Por otro lado es importante rescatar que en el aula, existe una diversidad de maneras que les permiten a los educandos desarrollar su aprendizaje, pues el salón se concibe como un espacio que se fortalece por las constantes interacciones que se llevan a cabo, es por eso que para identificar las distintas maneras en las que aprenden los estudiantes se les aplicaron unas pruebas, la primera es el test de estilos de aprendizaje desarrollado por Kolb que me dio a conocer que en el grupo sobresalen los auditivos (38.8%) esto quiere decir que los estudiantes captan de mejor manera la información que se les proporciona con el adecuado uso del lenguaje, por otro lado en la prueba de inteligencias múltiples de Howard Gardner los resultados obtenidos son los siguientes verbales (21%) en este caso los alumnos poseen la habilidad para usar los discursos para dar a conocer lo que saben, mientras que los visuales-espaciales (21%) tienen la capacidad para representar de una manera creativa o gráfica sus ideas para que sean comprendidas .

Con el objetivo de corroborar estos datos aplique otro instrumento a los alumnos elaborada por Lynn O’Brien, que tiene el objetivo de determinar el canal de aprendizaje de los jóvenes, el cual confirmo que el 40.8% de los alumnos poseen un canal de conocimiento auditivo. Es importante mencionar que después de la comprensión de la información obtenida de estos elementos, queda confirmado el tipo de recurso que me permitirá facilitar el trabajo en el aula, pero cabe mencionar que de igual manera se implementaran diversas estrategias que inciten a los alumnos a desarrollar otro tipo de habilidades que les permitan un óptimo desarrollo.

Por consiguiente realizando el análisis de los datos recopilados pude reconocer que predomina un problema en los educandos del primer grado grupo “A” el cual consiste en la enseñanza instruccional, desglosado del ámbito de la pedagogía que según (Hernández, 2016) está

tiene como objetivo “Estudiar la educación del niño en su etapa de Educación Básica. Es una ciencia aplicada con características psicosociales que tiene la educación como principal interés de estudio.” Este tipo de enseñanza en los estudiantes de secundaria, es un factor que limita el fortalecimiento de habilidades, actitudes, el desenvolvimiento y participación de los jóvenes, repercutiendo en la remodelación o transformación cerebral de sus conocimientos, por la inquietud de querer llevar a la práctica lo ya aprendido.

Por otro lado cabe mencionar que tanto la enseñanza instruccional como la pedagogía, llevan a cabo el Proceso Enseñanza-Aprendizaje que en palabras de (Castillo, 2018) la concibe en que “Hacen mucho énfasis en la parte disciplinaria (reguladora de conductas en el aula) y no hay aprendizaje si no hay enseñanza, sobre todo en los primeros grados.” Provocando de esta manera que los alumnos estén acostumbrados a ser dirigidos y sometidos.

De acuerdo a la información proporcionada por Hernández y analizando tanto las características que presenta el grupo, como el nivel educativo en el que están, este tipo de enseñanza repercute en el desenvolvimiento de los alumnos, generando desinterés por las clases, falta de atención, además de limitar habilidades y es que es muy visible en el grupo como continúan a la espera de recibir una serie de pasos sistematizados, con el fin de llegar a un objetivo determinado, porque a pesar de ser inquietos ante otras actividades que tengan que ver con lo experimental, cuando se trata de llevar a cabo un esquema o un producto referente a un tema pareciera que no saben ni que hacer.

Constantemente están atentos a las indicaciones por parte del profesorado para escribir con cierto tipo de color, al elaborar el margen, si utilizar lápiz o color, hasta el hecho de preocuparse demasiado por transcribir todo lo que se va desarrollando en el pizarrón por temor a no contar con los apuntes necesarios, entre otras cuestiones, dejando a un lado lo importante que es la asimilación y adquisición del aprendizaje.

Sin embargo, este tipo de enseñanza también obstruye la transición del alumnado, en la etapa correspondiente a su edad, generando confusiones en la asimilación de los constantes cambios, de esta manera reconociendo que los estudiantes se encuentran en primer año, es un buen momento para aplicar algunas de las estrategias de la hebegogía, con el fin de ayudar a atender la necesidad requerida por el grupo, en busca de poder optimizar su desenvolvimiento y dar la solución correspondiente a las necesidades de los educandos.

Es el principal motivo que mi propósito sobre el trabajo de investigación para el diseño e implementación de estrategias pertinentes para atender las necesidades de los educandos del seleccionado grupo de estudio, se llevará a cabo en el enfoque de la línea temática número dos: Análisis de experiencias de enseñanza, relacionado con los siguientes incisos “A) Actividades orientadas al fortalecimiento de las necesidades básicas de aprendizaje y E) Experiencias obtenidas mediante el desarrollo de una modalidad específica de propuesta didáctica.” (SEP, 2002)

### **C. Preguntas que se pretenden responder**

¿Cuál es la influencia de las redes nerviosas en las acciones problemáticas para fomentar el aprendizaje en los adolescentes?

¿Cuáles son las características del contexto global, nacional y áulico que describen la influencia de las redes nerviosas en las acciones problemáticas para fomentar el aprendizaje en los adolescentes?

¿Cuáles son las características biológicas, psicológicas y sociales de los estudiantes del primer grado grupo “A” de la Escuela Secundaria General Núm. 30 “Gustavo Baz Prada”?

¿Qué elementos teóricos, metodológicos y curriculares que fundamentan la influencia de las redes nerviosas en las acciones problemáticas para fomentar el aprendizaje en los adolescentes?

¿Cómo diseñar, desarrollar y evaluar la propuesta de intervención de las redes nerviosas en las acciones problemáticas para potenciar el aprendizaje?

### **D. Propósitos de estudio**

#### **A. General**

Favorecer el aprendizaje en los adolescentes a través de las redes nerviosas en las acciones problemáticas

#### **B. Particulares**

- Identificar los elementos del contexto global, nacional, institucional y áulico que describen la influencia de las redes nerviosas en las acciones problemáticas para fomentar el aprendizaje en los adolescentes

- Reconocer las características biológicas, psicológicas y sociales de los estudiantes del primer grado, grupo “A” de la Escuela Secundaria Núm. 30 “Gustavo Baz Prada”
- Analizar elementos teóricos, metodológicos y curriculares que fundamentan la influencia de las redes nerviosas en las acciones problemáticas para fomentar el aprendizaje en los adolescentes
- Diseñar, desarrollar y evaluar la propuesta de intervención de las redes nerviosas en las acciones problemáticas para fomentar el aprendizaje.

# **II. Desarrollo del tema**

## II. Desarrollo del tema

Enseñar no es transferir conocimiento,  
es crear la posibilidad de producirlo.

Paulo Freire

### A. Estudiantes del primer grado grupo “A”

El primer grado grupo “A” del turno matutino de la Escuela Secundaria General Núm. 30 “Gustavo Baz Prada”, se conforma por 34 estudiantes, de los cuales 18 son hombres y 16 mujeres, que tienen entre 11 y 12 años de edad, los educandos viven cerca o a los alrededores de la institución lo cual les permite llegar a una hora oportuna.

Por otro lado rescatando las características sobresalientes del grupo, se identifican por ser entusiastas, al igual que son inquietos por la interacción con sus semejantes, además muestran un gran interés a la clase de Ciencias y de manera particular a las actividades de laboratorio porque involucran experimentación, porque de acuerdo a los puntos de vista los alumnos las conciben como complemento y una forma de interactuar, siendo estas un reforzamiento a la interacción grupal y a su aprendizaje. (Anexo1)

Cabe mencionar que son estudiantes enérgicos, curiosos por aprender, pero también es importante para ellos que se consideren sus intereses, con el propósito de realzar sus cualidades, que se les oriente sobre los constantes cambios a los que están expuestos durante este periodo de su vida, también es sumamente importante la identificación de sus áreas de oportunidad en las cuales posteriormente podrán trabajar para desarrollar habilidades pertinentes a ellas.

Uno de los aspectos que es importante mencionar con respecto a los alumnos del primer grado grupo “A” es que al momento de realizar las intervenciones por parte de los docentes a cargo, se deben de clarificar detalladamente los términos o conceptos que se pretenden trabajar con ellos en el aula, porque de lo contrario esto genera confusión en la comprensión de los temas, provocando cierto desinterés en el trabajo o actividades planteadas para el desarrollo del mismo.

De acuerdo al análisis de los resultados obtenidos en la ficha biopsicosocial que se les aplico a los alumnos, la mayoría de las familias se sitúan en un nivel económico medio, la importancia de retomar este dato es porque permite identificar las posibilidades con las que cuentan

los educandos en casa, así como las disposiciones de adquirir los materiales necesarios para el trabajo que se lleve a cabo en las diversas asignaturas.

Siguiendo con la indagación, pude entender la conformación de las familias, reconociendo que el 50% de los jóvenes cuentan con una familia nuclear, mientras que el 32.2% pertenecen a una familia monoparental y el 17.8% con padres que se encuentran en unión libre, al analizar esta situación ayuda a identificar la situación y el tipo de interacción que se pueden efectuar en los tipos de contexto familiar, además permite comprender el porqué de diversas actitudes manifestadas en los educandos durante su estancia en la escuela. (Anexo 2)

Asimismo los datos proporcionados con respecto a la conformación de las familias de los educandos son importantes, porque esto ayuda a identificar el grado de participación de los padres o tutores en cuanto a las actividades que requieran de su apoyo en la escuela, además de conocer las relaciones que se establecen entre los miembros de las mismas, la cercanía con una u otra persona.

## **1. Factores de transición biológicos en los adolescentes**

Los educandos además de ingresar a un nuevo nivel educativo, también se adentran a constantes cambios fisiológicos que son reconocidos durante este periodo de su vida, que podemos definir como una transición, que no es otra cosa más que pasar de un estadio a otro, en donde se involucran diversos procesos del desarrollo del individuo, que de acuerdo a (Meece, 1997) algunos de ellos serán “Cambios de estatura, de peso, de lenguaje, de habilidades mentales motoras, así como muchas otras características.” aspectos que generaran múltiples comparaciones entre los compañeros de clase.

Los primeros cambios son los fisiológicos pertinentes a las transformaciones corporales que se hacen evidentes, este es un lapso de gran importancia para los jóvenes, porque detonará diversos comportamientos de transición de la pubertad a la adolescencia, donde la primera será catalogada por todos aquellos cambios biológicos que son visiblemente notables, o entendida de la siguiente manera:

El periodo vital en que maduran las funciones sexuales y reproductoras, culminando el desarrollo sexual que se había iniciado desde el nacimiento del individuo. Su propósito es la capacitación individual, en lo biológico, para asumir el rol adulto en el trabajo y en la reproducción. (Krauskopf, 1996)

Remitiéndonos a la pubertad los estudiantes se encuentran confusos ante las constantes transformaciones tan visibles sobre su apariencia producto de los cambios sexuales primarios y secundarios, los primeros se caracterizan por el crecimiento del vello púbico al igual que el pene, los testículos en los chicos, mientras que en las chicas serán la vagina, el desarrollo del pecho, el útero, el clítoris, los ciclos menstruales pueden ser irregulares a lo largo del primer año, por otro lado los secundarios harán referencia a las modificaciones corporales que ayudan a identificar la masculinidad y feminidad en cuanto al desarrollo de la sexualidad. (Anexo 3)

Mientras que la segunda será una etapa en los estudiantes que va a englobar aspectos psicológicos y sociales y retomando a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la define de la siguiente manera:

La adolescencia como periodo crucial del ciclo vital en que los individuos toman una nueva dirección de su desarrollo, alcanzan su madurez sexual, se apoyan de los recursos psicológicos y sociales que obtuvieron en su crecimiento previo, recuperando para si las funciones que les permitan elaborar su identidad y plantearse un proyecto de vida propio. (Krauskopf, 1996)

Los cambios en la adolescencia irán enfocados al desenvolvimiento y formación de la identidad de los alumnos propiciando un estado de inestabilidad emocional e inadaptación social en la gran mayoría de los jóvenes, en la búsqueda del desarrollo de su plenitud como individuo, en donde este se pueda ubicar como un adulto joven en sociedad.

La adolescencia será influenciada por los recientes ideales de acuerdo a sus nuevas preferencias, siendo así que los adolescentes se preocupen por la imagen que reflejan ante el medio social, tal y como menciona:

A las chicas y a los chicos no les preocupa tanto su cuerpo como su imagen corporal, es decir la representación mental de su figura corporal a cuya construcción han contribuido los cambios biológicos, como los factores socioculturales, históricos y dependientes. (Coll, 2010)

Realzando las características notorias en estas transiciones, una que causa muchas controversias entre los cognoscentes es el llamado estirón que de acuerdo a (Coll, 2010) es denominado como “Un cambio brusco en la velocidad de crecimiento, así como el aumento de talla y de masa corporal” de ahí que se desglosen diversos comentarios por parte de los alumnos al identificar contrastes en la estatura, o el tono de voz, como los siguientes:

Docente: jóvenes antes de comenzar con el tema, realizaremos una actividad en la que compartamos algunos cambios nuevos en nuestra apariencia.

A1: yo he notado últimamente que he crecido un poco más...

A2: creo que yo no he cambiado casi nada, ni noto que crezca como mis otros compañeros.

Docente: todos debemos de estar conscientes que los cambios son dependiendo de nuestras características y condiciones, que analizaremos posteriormente...

(Azamar, Diario del profesor, 7-10-2019)

Estos factores son de suma importancia en los estudiantes porque de ahí parte la concepción que se van generando de acuerdo al desarrollo de su cuerpo, partiendo de esto es necesario aclarar entre ellos que no todos responden de la misma forma a estos constantes cambios, pues estos serán detonados por múltiples condiciones como las hereditarias, alimenticias y condiciones ambientales y de acuerdo a (Meece, 1997) “En esta perspectiva, el ambiente aporta los nutrimentos básicos del crecimiento, pero interviene poco nada en la secuencia del desarrollo. Más aún, el niño responde pasivamente, se ajusta a los cambios que ocurren con la edad.”

Es así que los jóvenes durante esta etapa de la adolescencia buscan relacionarse con grupos de pares que compartan gustos y preferencias similares a los suyos con el objetivo de ayudar a identificar características que puedan ayudar en algunos aspectos sobre su personalidad, misma percepción que describe (Coll, 2010) “Los adolescentes desean formarse a una apariencia ideal para sí mismos y, sobre todo, para sus pares: de ahí sus inseguridades y el tiempo dedicado al cuidado personal” es por ello que nosotros como docentes al identificar estas cuestiones con respecto al desarrollo de los estudiantes es necesario orientarlos en la asimilación de los diversos cambios que se presentan en esta etapa, para ayudar a aclarar las dudas que se les vayan surgiendo durante el avance de esta lapso en sus vidas.

Es importante mencionar que estos cambios propiciaran nuevas formas de adaptación en el medio, tal como menciona (Serrano, 2006) “Los procesos de cambio y construcción adolescente están sujetos a la variabilidad de un amplio abanico de factores económicos, sociales e individuales. En este sentido se puede considerar a la adolescencia como una construcción social.” Lo relevante de estos factores con respecto a las transformaciones de los educandos, es para entender que no todos se manifiestan de la misma forma en los alumnos, porque las situaciones y condiciones en las que se desenvuelven son totalmente diferentes y por ende esto fortalece o repercute de manera

abrupta y lo mismo sucede en la asimilación del aprendizaje, es por eso que debemos ser conscientes de estos sucesos y comprender los estados por los cuales trascienden los jóvenes.

## **2. Transformaciones cognitivas en los educandos**

Así como es necesario resaltar los cambios físicos de los estudiantes de acuerdo a su transición correspondiente, es igual importante identificar las transformaciones en el ámbito cognitivo, porque de acuerdo a Piaget “Una vez que el niño entra a una etapa, no retrocede a una forma anterior de razonamiento de funcionamiento” (Meece, 1997) en pocas palabras el educando trasciende en el ámbito intelectual, de tal modo que sus ideales o puntos de vista comienzan a modificarse, este periodo se vincula con el desarrollo de nuevas capacidades y estrategias que le podrán ayudar a formarse una nueva postura ante sus semejantes.

De la misma manera comienzan alteraciones interiores con respecto a la forma de pensar y concebir diversos acontecimientos de asimilación sobre su desarrollo, así como menciona (Coll, 2010) “Los adolescentes pueden concebir mejor las posibilidades de acción, predecir consecuencias y evaluar sus probabilidades.” A tal grado que se genere una maduración para lograr dar solución a los problemas que se les presentan cotidianamente.

La pubertad en este aspecto influye demasiado al desarrollo cognitivo, porque los alumnos no pueden visualizarlo y puede que tampoco sean tan conscientes de los cambios que se producen interiormente en su cerebro, pues este lleva a cabo un desarrollo que ayudará a forjar funciones que le permitan un primer uso de la lógica pertinente a la etapa de operaciones concretas en la que aún se encuentran, pero que están próximos de dejar, porque ahora será el momento en donde ellos trascenderán a un pensamiento formal, en donde se implican aspectos que tengan que ver con la comprensión y asimilación de nuevos tópicos de una manera abstracta, coincidiendo así con lo que postula (Themes, 2019) se comienzan a “Estimular áreas en su cerebro que le permite tener una mejor memoria y una comprensión lógica de los eventos que le rodean.” En esta nueva etapa los adolescentes estas predispuestos a ampliar el panorama de información que poseen, integrando ahora sus intereses e inquietudes con base a los temas que llamen su atención.

Esto quiere decir que el cerebro pasa por un neurodesarrollo, mientras algunas áreas del cerebro aumentan otras se reducen, dando inicio en las zonas posteriores, para así fortalecer las nuevas conexiones que les permitan llevar a cabo la toma de decisiones, así como asimilar los nuevos aprendizajes que se conciben por parte de los alumnos, pero de una manera crítica, de aquí

la importancia de estimular el desarrollo de distintas habilidades en los jóvenes, porque al reestructurarse el cerebro también este debilitará las que no se usen frecuentemente deshaciendo la conexión. Asimismo rescatando lo que dice (Mas, 2016) “En la adolescencia el cerebro sigue perfeccionando sus capacidades cognitivas, la memoria, el lenguaje, el aprendizaje complejo... aquellas habilidades que ya domina y sigue utilizando consolidarán los circuitos que las sustentan. Las dendritas y axones que los conforman formarán sinapsis (uniones de comunicación) más rápidas, más maduras, que para ello se rodearán de mielina, una vaina que acelera la comunicación.” (Anexo 4)

Ante estas constantes situaciones de transformaciones en los adolescentes, es importante rescatar la idea que menciona en La Teoría de la Recapitulación de Stanley “Este es el período en que un individuo está predispuesto a adaptarse, a la ejercitación, el adiestramiento y la disciplina. Es el momento óptimo para el aprendizaje de todo tipo.” (Malena, 2009) Haciendo la relación de acuerdo a lo propuesto por Stanley es importante que en la práctica pedagógica nosotros como docentes amplíemos las posibilidades de generar diversas estrategias que nos ayuden en esa interesante remodelación cerebral, en donde podemos incrementar y fortalecer las capacidades cognitivas de los discentes, pues en esta etapa es de suma importancia.

Cabe mencionar que los cambios que surgen de acuerdo a la etapa de la pubertad y adolescencia en cuanto al desarrollo cognitivo, se verán influenciados por la interacción en el medio físico y social en el que se desenvuelvan los jóvenes, porque estos repercutirán en la formación de nuevos ideales, considerando que:

El adolescente se torna capaz de distanciarse de la realidad que los rodea y práctica sus capacidades críticas. Las raíces de la oposición a los valores familiares y sociales vigentes se hallarían principalmente en el progreso que les hace capaz de tomar otra perspectiva, de construir nuevos universos posibles. (Coll, 2010)

Por lo tanto los educandos al iniciar su entrada a la etapa de la adolescencia la consideran difícil, porque requiere el desarrollo de nuevas capacidades, enfocados al estadio de etapas formales, que de acuerdo a Piaget menciona que:

A partir de la adolescencia temprana el pensamiento tiende a involucrar representaciones abstractas, y no simplemente representaciones concretas; a volverse multidimensional y no limitado a un solo asunto; a tener una concepción del conocimiento relativa en vez de absoluta y a convertirse en autorreflexivo y consciente de sí mismo. (Keating, 1997)

Por lo tanto el pensamiento que los alumnos van generando se va ampliando al grado de cambiar en sus gustos e intereses variando de una manera muy significativa aludiendo de tal modo que (Coll, 2010) se refiere a:

El adolescente, antes de actuar, planifica sus acciones, imagina todas las posibles relaciones causa-efecto que pueden explicar una situación, utiliza estas posibilidades como hipótesis, pasa luego a contrastarlas en la realidad y llega a elaborar conclusiones por medio de la deducción lógica.

Rescatando lo anterior los jóvenes tratan de responder ante sus necesidades de acuerdo al progreso cognitivo que se va desarrollando en ellos dependiendo de su adecuación a los cambios, porque no en todos los casos, las transformaciones se darán de manera positiva ya que la nueva adaptación es totalmente distinta de uno a otro alumno, ante estas situaciones es de suma importancia la orientación y comprensión en estos procesos de evolución con los jóvenes, para así tratar de evitar controversias que perjudiquen las nuevas concepciones que se están desarrollando interiormente.

### **3. Influencia del medio social en los cognoscentes**

El medio social en el cual se desenvuelven los educandos, funge un papel relevante en cuento a su desarrollo, puesto que brinda diversas alternativas que le permiten a los alumnos interactuar y llevar a la práctica lo aprendido brindándoles la oportunidad de construir una nueva perspectiva del entorno en el que están.

Cabe destacar que no toda la educación se brinda en una institución, es por ello que Albert Bandura especifica: “Para que el niño imite modelos, es preciso que sepa procesar almacenar la información relativa las conductas sociales, que prevea las consecuencias de ciertas acciones controle su conducta personal.” (Meece, 1997) De esa forma los aprendizajes que los alumnos adquieran irán reforzándose en el medio donde este interactúe, además de estar sujetos a múltiples cambios dependiendo del ambiente social en el que se encuentre.

Ante tal situación es que los entornos con los que el joven tiene constantemente contacto cobran un gran valor, uno de los principales e importantes es la familia, entorno con el que establece diariamente relación e interacción, que de acuerdo a (Coll, 2010)

La construcción de la identidad implica definir la propia individualidad manteniendo las relaciones con las personas significativas y en el seno de los grupos. La familia ha cumplido un papel decisivo en la infancia y, evidentemente, los adolescentes continúan vinculados afectivamente con sus padres.

Con esto aludo que el entorno familiar tiene un gran peso en el ámbito de desarrollo de los educandos porque son quienes pasan la mayoría del tiempo con ellos, además de que diversas conductas o manifestaciones que se generen en el hogar, serán algunas evidenciadas en el aula, como producto de esa interacción.

Otro de los grupos que se encuentran en el entorno de los estudiantes y que tienen mucha importancia es su grupo de amigos, porque con ellos se generan los criterios de aceptación y ayuda a fortalecer cualidades para la identidad de los jóvenes, además de compartir gustos, intereses y preferencias similares.

En estas edades predomina el interés por hacer nuevas amistades, elegidas ahora por ellos mismos y sentirse valorados y acogidos por su grupo. En ese grupo pueden revelarse como son, intimidad y encontrar guías para resolver los problemas que comparten. (Coll, 2010)

Esta interacción que se produce entre los jóvenes es de suma importancia porque beneficia aspectos que influyen en su desarrollo, con el propósito por compartir ideologías, características, preferencias o posturas similares que los ayude a integrarse fácilmente entre sus semejantes.

Del mismo modo es importante reconocer que el conocimiento se construye entre las personas a medida que interactúan siendo así las principales fuentes que ayudan al desarrollo intelectual, según Vygotsky “Los niños están provistos de ciertas "funciones elementales" (percepción, memoria, atención y lenguaje) que se transforman en funciones mentales superiores través de la interacción.” (Meece, 1997) Lo relevante del intercambio de lo que constantemente aprenden los alumnos es para comprender, interpretar, ampliar y utilizar los conocimientos que han sido asimilados.

En pocas palabras debemos de tener en claro que un conocimiento no se construye de manera individual a un 100%, sino que este se enriquece de una forma más fructífera al intercambiarse con sus semejantes, de tal modo que al llevar acabo esta práctica se resuelven dudas, con base a los temas, de tal manera que:

La adolescencia es el periodo en el que los jóvenes tienen que consumir los procesos de socialización a través de la incorporación de valores y creencias de la sociedad en la que viven y la adopción de determinados papeles o roles sociales. (Gascó, 2012)

La importancia que se le atribuye a la interacción social con el aprendizaje es que también este servirá a los estudiantes como una preparación para su futura incorporación al mundo adulto,

además de continuar fortaleciendo el vínculo existente entre el sujeto y el ambiente, donde ambos en conjunto buscan un cambio que beneficie y fortalezca la adquisición de nuevas experiencias que serán de utilidad, al momento de enfrentarse a diversas situaciones, ayudando a adquirir responsabilidades sobre sus actos en su desarrollo con su contexto social.

#### **4. Importancia de los estilos de aprendizaje en los estudiante del primer grado grupo “A”**

En el constante trabajo docente, es de suma importancia identificar que los alumnos durante su lapso educativo han desarrollado diversas habilidades, destrezas o cualidades, es por eso que en el aula existe una población heterogénea, esto nos da un preámbulo para considerar que no todos nuestros estudiantes aprenden de la misma manera, ni cuentan con las mismas oportunidades y habilidades que desearíamos que tuvieran, sin embargo, esas diferencias que presentan son características que los hacen distintos y únicos al momento de desarrollar diversas actividades, porque es sorprendente observar las diversas alternativas que llevan a la práctica para darle solución a un determinado acontecimiento en relación al desarrollo de las sesiones de clase.

La relevancia de la aplicación de este tipo de test es que permiten:

El procesamiento de la información y el descubrimiento de diferentes habilidades que pueda desarrollar una persona, las cuales van a constituir diferentes maneras de percibir e interpretar la realidad, así como la manifestación de diferentes estilos de aprendizaje que se combinan en las personas. (Castro, 2012)

De igual modo el contraste que presentan todos los estudiantes de acuerdo al grado que se encuentran cursando son notorias en la institución, porque puedo identificar que los alumnos que conforman el primer grado en su mayoría son activos, deseosos por involucrarse en las actividades de la escuela, por establecer vínculos afectivos con sus compañeros del aula y de otros grados, también muestran interés por las asignaturas que se les imparten, sin embargo los jóvenes de segundo grado, además de estar ya adaptados a la situación escolar, muestran características de socialización mucho más amplias, no les cuesta trabajo hablar con sus compañeros, en el ámbito educativo se muestran interesados pero aquí depende en algunas ocasiones de la relación que establezcan con los profesores, mientras que los estudiantes de tercero son quienes tratan de llevar una conducta adecuada, sin embargo no dejando atrás las características de interacción.

Como resultado todo lo mencionado anteriormente es relevante porque da a conocer cómo va cambiando la perspectiva de la educación en los estudiantes, pues en ocasiones solo la conciben

en asistir a la escuela para continuar en contacto con sus compañeros, pero el verdadero significado esta continuamente ausente.

Asimismo quiero resaltar al primer grado grupo “A” porque aquí se encuentran los estudiantes con los que se llevará a cabo mi propuesta de intervención, es por eso que para identificar características más detalladas en cuanto a su manera de aprender, fue necesario aplicar un test de estilos de inteligencias que de acuerdo a (García Cué, 2006) menciona que:

Se definen como los rasgos cognitivos, afectivos, fisiológicos, de preferencias por el uso de los sentidos, ambiente, cultura, psicología, comodidad, desarrollo y personalidad, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo las personas perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje y a sus propios métodos o estrategias en su forma de aprender.

Los siguientes resultados obtenidos muestran las capacidades o preferencias de los estudiantes al desarrollar distintas actividades, distinguiendo que de acuerdo a los test de Kolb y Gardner sobresalieron los auditivos (38.8%), verbales (21%) y visuales-espaciales (21%). Con el objetivo de corroborar estos datos aplique otra prueba a los alumnos elaborada por Lynn O’Brien, el cual confirmo que el 40.8% los de los alumnos poseen un canal de conocimiento auditivo. (Anexo 5)

Para enfatizar la relevancia de la aplicación de estos instrumentos rescato lo que menciona (Morales, 2010) con respecto a su uso:

Concientiza sobre cuál es el camino perceptivo que le favorece: la experimentación, la conceptualización, la experiencia concreta o la observación reflexiva; y por otro lado, le permite reconocer cuáles son los canales de percepción que no explota y a los cuales debería aplicar mayor atención para mejorarlos.

Es imprescindible para mi considerar estos datos porque me ayudarán a generar las estrategias necesarias tanto para desarrollar mi propuesta de intervención, como para ayudar a los discentes en el fortalecimiento de las habilidades que dominan, pero además de considerar también actividades que ayuden a potenciar aquellas capacidades con los resultados bajos.

Asimismo los datos rescatados por estas pruebas tienen dos utilidades al principio, porque indican las posibles secuencias que se diseñarán en busca de atender las necesidades pertinentes de los alumnos y al final de mi intervención con los jóvenes, porque de acuerdo a la interacción generada en el aula, se harán visibles los cambios que se hayan logrado.

## **A. Aspectos teóricos-metodológicos de la propuesta**

Al igual que la descripción que se hizo sobre la importancia de los contextos, el amplio desarrollo de los adolescentes es también relevante mencionar e incorporar los fundamentos teóricos que sustentan y fortalecen el avance del presente documento, mismos que se describirán a continuación en los capítulos posteriores.

### **1. Sistema Nervioso: como un intercesor en cambios organizados**

Nuestro cuerpo se encuentra constituido por múltiples aparatos y sistemas que cumplen una variedad inigualable de funciones, pero uno de los de mayor realce es sin duda el Sistema Nervioso, este es uno de los más complejos y sofisticados porque nos permite relacionarnos con el exterior por medio de órganos receptores (oído, nariz, ojos, entre otros), además de posibilitar el desarrollo de una infinidad de procesos ligados con la capacidad de aprender, adaptar y asimilar indeterminados estímulos que propician la adquisición de un nuevo aprendizaje en constante cambio, con el objetivo de reforzar conocimientos, habilidades y actitudes. (Anexo 6)

Cabe destacar que el Sistema Nervioso desde el momento en que nacemos se encuentra en constantes transformaciones que propicia el desarrollo de estructuras y áreas específicas, que permitirán una modificación en la organización cerebral, pero estas alteraciones son más relevantes en la etapa de la adolescencia, porque los cognoscentes llevan a cabo un proceso de remodelación cerebral interna, esto gracias a la plasticidad que tiene el cerebro, motivo por el cual es indispensable estimularlo para no generar vacíos que perjudiquen el desarrollo de las redes nerviosas.

Rescatando el desarrollo que lleva a cabo el cerebro este será por etapas pero de acuerdo (Mas, 2016) el menciona que:

Es un proceso ordenado por el que las distintas áreas van alcanzando la madurez, siempre empieza por las áreas posteriores del cerebro y avanza hacia las anteriores. El desarrollo estructural y funcional del cerebro sigue un patrón universal que, en función de la edad cronológica, permite distinguir etapas: primero el desarrollo anatómico –prenatal–, luego de la autonomía motora –de 0 a 3 años–, seguido del desarrollo del lenguaje y del conocimiento del entorno –3 a 10 años– para culminar con el desarrollo de la identidad personal –adolescencia–.

Cabe mencionar que la forma en que se le vaya enseñando al estudiante desde la edad temprana va a propiciar ventajas o desventajas con la obtención de habilidades, pues este es un proceso detonante en la vida de los alumnos. (Anexo 7)

El sistema nervioso comúnmente es denominado como el coordinador de las actividades o movimientos que cotidianamente realizamos, este se encuentra conformado por el sistema nervioso central y periférico, los cuales se describen posteriormente. (Anexo 8)

**Sistema Nervioso Central (SNC):** Será el encargado de recibir, integrar y correlacionar la información que este a su alcance, además de ser considerado como la fuente de nuestros pensamientos, emociones y recuerdos. Situado en el cráneo y la columna, se encuentra conformado por el encéfalo y la médula espinal los cuales son descritos a continuación:

El encéfalo: Es el encargado de recibir e interpretar información, además de controlar el habla, la escritura, el razonamiento y el aprendizaje, se ubica dentro del cráneo. En este se localizan los centros de coordinación, conformado por cuatro regiones:

- a) Cerebro: se le adjudica el aprendizaje y los movimientos voluntarios.
- b) Tronco cerebral: relacionado con el sueño y los reflejos auditivos y visuales.
- c) Cerebelo: se le atribuye el centro de equilibrio y la actividad de los músculos.
- d) Bulbo raquídeo: es quien regula el latido cardiaco, presión sanguínea, ventilación pulmonar, la tos, vomito, estornudo e hipo. (Anexo 9)

La médula espinal: Es el punto de conexión entre el cerebro y el organismo, su función es transportar información de los nervios centrales y el cerebro, se localiza en el interior de la columna.

**-Sistema Nervioso Periférico (SNP):** Conduce información y mensajes sensoriales del sistema nervioso central hasta los músculos y las glándulas del cuerpo, está formado por nervios fuera del SNC se localiza fuera del cráneo y de la columna. El papel que desempeña el cerebro es codificar las señales externas y decide cómo responder ante los estímulos, conformado de dos partes:

Sistema nervioso somático: Es la parte que interacciona con el ambiente exterior y se especializa en el control de los movimientos voluntarios. Compuesto por los nervios aferentes que llevan las señales

sensoriales desde la piel, los músculos, las articulaciones, los ojos, los oídos, hacia el sistema nervioso central.

Sistema Nervioso Autónomo: Se encarga de las partes del cuerpo que mantienen vivo al organismo, tales como el corazón, los vasos sanguíneos, las glándulas, los pulmones y otros órganos que funcionan de forma involuntaria. Se compone de nervios aferentes que llevan las señales sensoriales desde los órganos internos hacia el SNC y de nervios eferentes que llevan las señales motoras desde el SNC hacia los órganos internos. (Mejia, 2012)

## **2. Estructura y relevancia neuronal**

El sistema nervioso es considerado complejo y basto, con múltiples mecanismos que cumplen diversas y específicas actividades para su óptimo funcionamiento, cabe mencionar que para llevar a cabo estos trabajos necesita de las neuronas: el papel que desempeñan es indispensable, puesto que son las encargadas de reunir toda la nueva información que es captada, para poder procesarla, propiciando que logren estimular al cuerpo para que reaccione a los nuevos conocimientos, generando una red intermediaria, que va a fungir como un centro de mando, que le ordena al cuerpo como actuar es así que serán las encargadas de enviar y coordinar mensajes a los músculos a fin de permitir que estos ejecuten los complejos movimientos que cotidianamente hacemos.

Dependiendo de la función que lleven a cabo las neuronas es como podemos encontrar que se clasifican de la siguiente manera, las sensitivas son las que aportan la información necesaria al sistema nervioso central (SNC), mientras que las intermediarias van a ser las que retransmitan el contenido hacia las redes de otras neuronas con ayuda de las dendritas y finalmente las motrices que son consideradas como las mensajeras, porque envían informes a algunas partes del SNC hacia los músculos para que activen su función (Anexo 10)

Rescatando las características con las que cuentan las neuronas, resaltan por identificarse por un cuerpo que tiene un núcleo y pequeños orgánulos, al igual que un conjunto de fibras en uno de los extremos llamadas dendritas que son quienes reúnen y conducen información de otras neuronas, de igual manera se encuentra una fibra larga que conduce los impulsos nerviosos a otras neuronas, cabe mencionar que existe una sustancia que permite que estas células realicen un trabajo veloz y es conocida como mielina. (Anexo 11)

Un hecho importante sobre las neuronas es lo que menciona (Mejia, 2012)

Las neuronas también obedecen a una ley de todo o nada; es decir, se encuentran activas o inactivas; una vez que han sido excitadas más allá de cierto punto. Cuando llega un mensaje (carga de energía) se acciona la neurona por medio de un impulso nervioso eléctrico, denominado potencial de acción. La intensidad del estímulo que excita a una neurona determina qué nivel de tasa potencial se alcanza.

Es relevante hacer mención que esta manera de reaccionar de la neurona les permite llevar a cabo la comprensión de la síntesis de toda la información que recaban dando pauta a la realización de acciones pertinentes que determine el cuerpo acorde a sus requerimientos.

### **3. Redes nerviosas y su conexión con el aprendizaje**

Anteriormente se redactó que la función que desempeñan las neuronas en nuestro cerebro son fundamentales porque tienen esa grandiosa capacidad de conectar, interpretar información para que con base a ello el cerebro mande las indicaciones adecuadas de cómo va actuar de acuerdo a lógica racional determinada por múltiples situaciones, en otras palabras las redes nerviosas tienen:

El objetivo de las redes neuronales de tipo biológico se constituye en desarrollar un elemento sintáctico que permita verificar las hipótesis correspondientes a los demás sistemas biológicos. Es decir, las redes neuronales de tipo biológico deben recibir y procesar información de otros sistemas biológicos y devolver una respuesta de acción efectiva. (Palomino, 2018)

Por otra parte cuando nosotros llevamos a cabo el proceso que implica el pensamiento, interiormente comenzamos a generar dendritas que serán quienes actuarán como puntos de conexión entre una neurona y otra, para así propiciar o modificar el aprendizaje, por lo tanto esta actividad hará que las redes nerviosas se interconecten de una forma amplia y compleja.

Es importante mencionar que las cualidades más sobresalientes con respecto al funcionamiento de las redes neuronales es que se les atribuye su gran facilidad y capacidad para aprender, por medio de las conexiones que establecen de la información que es captada continuamente es como llevan a cabo ese progreso y valoración del aprendizaje, es por eso que la experiencia cobra demasiada importancia en la generación y fortalecimiento de las redes nerviosas, en primer lugar porque permite que crezcan y se incrementen y en segundo lugar porque ayuda a que se establezca un desarrollo de nivel cerebral, por lo que entre más valioso sea nuestro entorno o medio social, este nos dará la oportunidad de potenciar el desarrollo del aprendizaje.

Asimismo las funciones que implican aprender y adaptar las habilidades, conocimientos y actitudes que son significativas, propiciarán que una red nerviosa comience a codificar y entender la

nueva información proporcionada por el medio externo, el producto consecuente tratara de aumentar significativamente el valor de las experiencias, que sin duda son una característica esencial de la especie al momento de resolver un problema o una determinada situación, de acuerdo a (Matich, 2001) “Una red neuronal es un nuevo sistema para el tratamiento de la información, cuya unidad básica de procesamiento está inspirada en la célula fundamental del sistema nervioso humano: la neurona.”

Por lo tanto para ampliar una red nerviosa es necesaria la participación de las neuronas, pues estas fungen un papel de participación muy importante en el proceso de comunicación e intercambio de información de una neurona a otra, acompañadas de las dendritas que de acuerdo a (Hannaford, 2014) “Actúan como puntos de contacto y abren nuevos canales de comunicación con otras neuronas en el momento del aprendizaje”

Con esa perspectiva se genera un vínculo amplio con el sistema nervioso y las neuronas en beneficio de un aprendizaje, porque busca propiciar una interconexión que provoque una sinapsis, que tenga como prioridad conectarse con otra neurona, así el axón en conjunto con las dendritas enviarán la nueva información y estímulos obtenidos al cuerpo, con el propósito de ampliar las redes nerviosas y vincular el conocimiento con experiencias para que así este sea significativo. (Anexo 12)

#### **4. Ciencias agógicas y su intervención en el aprendizaje**

Considerando el papel que desempeñan las ciencias agógicas en el ámbito de la educación, estas son especializadas y clasificadas de acuerdo al desarrollo biológico, cognitivo del ser humano en sus diversas situaciones de aprendizaje, estas ayudan a modificar algunos de los aspectos, con el propósito de ayudar a la humanidad a adaptarse a las nuevas condiciones sociales, (Hernández, 2016) las concibe de la siguiente manera: “Las Ciencias Agógicas se han ocupado de describir y profundizar en cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje en los diferentes estadios de vida del ser humano.”

Las ciencias agógicas se clasifican de esta manera:

- a) Paidología: estudia la educación de niños en su etapa de preescolar de 3-6 años de edad.
- b) Pedagogía: enfocado en la educación del niño en su etapa de educación básica, aplicada con características psicosociales como principal interés de estudio.

- c) Hebegogía: hace énfasis en la educación del adolescente.
- d) Andragogía: estudia la educación de las personas adultas hasta la madurez.
- e) Gerontogogía: se enfoca en la educación de adultos de la tercera edad.
- f) Antropogogía: Es la ciencia y el arte que instruye y educa permanentemente al hombre, en cualquier período de su desarrollo psico-biológico.
- g) Ergogogía: estudio de la ciencia del trabajo, su organización y valoración.
- h) Paragogía: estudio crítico de la práctica de aprendizaje de pares o entre iguales.
- i) Heutagogía: comprende al estudiante adulto en su capacidad de aprendizaje auto-determinado, superando a la andragogía.

Lo relevante de estas ciencias es que cada una de ellas tiene un sujeto de estudio, en el que toma en cuenta las características y necesidades de aprendizaje de los cognoscentes para así potenciar sus habilidades en un entorno de acuerdo a su nivel o características de desarrollo. (Anexo 13)

De este modo retomaré a hacer énfasis a describir el ámbito de la pedagogía, hebegogía, andragogía y gerontagogía, el motivo es para hacer notar la diferencia que existe en la forma de trabajar con los estudiantes.

Anteriormente se describió al centro de estudio que tiene la pedagogía, pero esta es identificada como una ciencia de la educación donde su propósito principal se enfoca en la formación, la característica esencial es que debe de responder a la interrogante de ¿qué educar? su manera de trabajo es por medio del conocido Proceso Enseñanza-Aprendizaje, este es considerado una sucesión de forma vertical, dirigido por el docente quien indica, qué hacer, cómo se va a entregar un determinado trabajo, cuánto vale, de este modo es como se instruye a los niños en sus acercamientos educativos.

Por otra parte la hebegogía es considerado un proceso semidirigido, es democrático, se enfoca en preparar a los adolescentes para su incorporación a la vida adulta, el docente es concebido como un mediador encargado de generar acuerdos y corresponsabilidad con los educandos, fomentando que las clases sean creativas, colaborativas, además implementa en las clases el Proceso-Problematicación-Aprendizaje.

Para el caso de los mayores la ciencia que se inclina en su estudio es la andragogía ejecutando un proceso de orientación-aprendizaje, de tal forma que las sesiones de clase son flexibles y no a manera de imposición, aquí se consideran las experiencias como un recurso que procure incitar al adulto a ser partícipe del desarrollo de su aprendizaje, donde el mayor experto e interesado es el propio participante.

Finalmente para el caso de la gerontagogía retoma a los adultos mayores, en esta caso el proceso utilizado es el de situación-aprendizaje, de esta manera se convierte en una forma individualizada, determinado por las condiciones en las que se encuentran los sujetos de estudio, el facilitador del aprendizaje interviene con micro intervenciones. (Anexo 14)

## **5. La hebegogía y el Proceso de Problematización-Aprendizaje**

En mi propuesta retomo a la Hebegogía que principalmente fue dada a conocer por el Profr. Faustino Rodríguez Bauza, quien fue el responsable de acuñar este término, lo que yo busco es propiciar un factor de cambio que me permita llevar a cabo la implementación de nuevas estrategias con los jóvenes del primer grado grupo “A”, atendiendo así las necesidades propias de su etapa de desarrollo con la elaboración de un Plan de Trabajo Hebegógico (PTH) en donde las sesiones de clase no sean tediosas o monótonas, porque considerando el comentario que realizó Barrera

Mencionó que las clases son de mucho Blá, blá, blá y él quisiese que fuesen de acciones que sorprendiesen a los estudiantes, además que tuviesen un grado de desafío y esto hace más atractiva la clase a los adolescentes (para este caso). (Castillo, 2018)

El propósito central en la Hebegogía es llevar a cabo el Proceso Problematización-Aprendizaje (PPA) propuesto por el Dr. Flavio de Jesús Castillo con el fin de promover la toma de decisiones entre los educandos, tal como argumenta (Castillo, 2018) “A través de la estrategia didáctica AS (acuerdos-seguimiento) se le empodera al adolescente en el porcentaje, de acuerdo de su aprendizaje, quedando la praxis hebegógica en una representación 3C (colaborativa, creativa y celebrando logros)”

Para llevar a cabo lo planteado en el Proceso de Problematización-Aprendizaje, se modulan las oportunidades para orientar a los educandos en las posibilidades que se van generando en el aula para enriquecer su aprendizaje por medio de la solución de problemas que comienza desde lo básico. De acuerdo a (Schunk, 2012) “La solución de problemas se refiere a los esfuerzos que deben hacer las personas para lograr una meta a la que no pueden llegar de manera automática”

La relación que se genera entre la Hebegogía y las redes nerviosas es que los alumnos de acuerdo a la comprensión que realicen de un tópico van a activar el funcionamiento de los nuevos conocimientos, tratando de generar un vínculo con el reciente aprendizaje concebido entre los elementos de su vida cotidiana, catalogando a los educandos en Ad Hoc, esto quiere decir que son aptos para relacionar los temas analizados en clase, con el medio social en el que se desenvuelven diariamente.

Con el propósito de desarrollar lo planteado en la Hebegogia y el enriquecimiento de las redes nerviosas, para ayudar a los estudiantes a apoderarse de su aprendizaje, deben de clarificarse los roles que llevarán a cabo tanto el docente como el educando. (Castillo, 2018) “Será conveniente formar al colectivo de docentes con un conjunto de competencias: disciplinares, docencia, comunicación, social, TIC, tutorizar, investigativa e innovación. Estas competencias deberán transformar al docente” es importante mencionar que para involucrar un trabajo equitativo en las aulas, es relevante dar a conocer los roles que cada integrante del grupo ejecutará.

Asimismo primero iniciare con las actividades que realizará el profesor, destacan las siguientes: disposición a transformar su práctica educativa, convertirse en un facilitador o mediador (es decir solo orienta el proceso de problematización, ayudando al estudiante a asumir su rol como participante), escucha activa, empatía, comunicación asertiva, inteligencia emocional, posteriormente al alumnado se le atribuye un empoderamiento, esto quiere decir que es consciente de generar su aprendizaje y su rol de participante

## **6. Concepción del aprendizaje**

El valor que le atribuyo a la experiencia es de gran importancia, porque este ayuda en la construcción y relación del aprendizaje con el medio en el que comúnmente nos desenvolvemos, porque se convierte en un proceso que se adquiere con base a las vivencias obteniendo relevancia en las situaciones de cambio, es por eso que de acuerdo a las condiciones o características del entorno es como se concibe de manera diferente el término.

La definición concreta del aprendizaje ha sido siempre un tema de gran importancia e investigación pero más en el ámbito educativo porque conlleva una infinidad de conceptos que se van innovando de acuerdo a la época, porque anteriormente era asimilado como un proceso que buscaba adiestrar la mente que por consecuencia intentaba desarrollar habilidades como la memoria, el pensamiento y hasta la imaginación, es por eso que el tiempo y el ambiente tienen demasiada

importancia, porque de acuerdo a las necesidades de los aprendices es como se transforma este proceso.

Es por eso que gracias a esas múltiples modificaciones en el concepto, existen diversas teorías iniciando en el ámbito del conductismo en donde el aprendizaje es concebido por medio de un estímulo-respuesta, esto quiere decir que se deben de realizar diversas acciones que propicien el adiestramiento, los principales exponentes de esta teoría serían Ivan Pavlov y Skinner, aludiendo que:

La finalidad del conductismo es condicionar a los alumnos para que por medio de la educación supriman conductas no deseadas, así alienta en el sistema escolar el uso de procedimientos destinados a manipular las conductas, como la competencia entre alumnos. La información y los datos organizados de determinada manera son los estímulos básicos (la motivación) frente a los que los estudiantes, como simples receptores, deben hacer elecciones y asociaciones dentro de un margen estrecho de posibles respuestas correctas que, de ser ejecutadas, reciben el correspondiente refuerzo (una estrella en la frente, una medalla o una buena calificación).” (Anónimo, 2016)

Es así que el objetivo principal del aprendizaje por medio del conductismo se enfoca en la adquisición de nuevas conductas. Posteriormente los teóricos más reconocidos Piaget y Vygotsky revolucionaron la asimilación de este concepto, el primero conceptualizó que “el aprendizaje es un proceso que mediante el cual el sujeto, a través de la experiencia, la manipulación de objetos, la interacción con las personas, genera o construye conocimiento, modificando, en forma activa sus esquemas cognoscitivos del mundo que lo rodea, mediante el proceso de asimilación y acomodación.” mientras que el segundo lo atribuye a que:

Se produce en un contexto de interacción con: adultos, pares, cultura, instituciones. Estos son agentes de desarrollo que impulsan y regulan el comportamiento del sujeto, el cual desarrolla sus habilidades mentales (pensamiento, atención, memoria, voluntad) a través del descubrimiento y el proceso de interiorización, que le permite apropiarse de los signos e instrumentos de la cultura, reconstruyendo sus significados. (Aliat, 2018)

Considerando ambas definiciones aportadas por estos autores, se puede concluir que el aprendizaje es concebido como una construcción del ser humano que es relacionado con el medio en el que se desenvuelve el sujeto, pero que de igual manera tiene como propósito generar un conflicto cognitivo entre los estudiantes, para que con eso se busquen diversas alternativas que conviertan el aprendizaje en significativo, es decir que se pueda utilizar, que tenga sentido con base a las experiencias de los educandos.

Posteriormente mediante todos estos cambios con respecto a la asimilación del término Ausubel menciona en su teoría lo siguiente:

El aprendizaje de las personas, independientemente de su edad, depende de su estructura cognitiva previa, que se vincula con la nueva información. Siendo las estructuras cognitivas las representaciones mentales (conjunto de ideas y conceptos) que construye la persona sobre una parcela de la realidad, ya que remete a una construcción personal y, por lo tanto no es real. (Rodríguez, 2019)

De aquí la importancia de conocer lo que previamente saben los estudiantes, sus conceptos, ideas o tópicos que dominan, porque de ahí surge la oportunidad de orientarlos retomando esas bases y aprovecharlos para que así se conviertan realmente en un aprendizaje significativo, propiciando que nosotros como docentes mediamos las acciones necesarias para que los estudiantes puedan modificar y reestructurar la información que ya poseen y así logren reformular sus aprendizajes, esto también nos servirá para ir cambiando la mentalidad de que los estudiantes tienen una mente vacía que es necesaria llenar con contenido que no es relevante para los educandos.

De acuerdo a lo que se menciona en la teoría del aprendizaje significativo propuesta por Ausubel, para que este se lleve a cabo es necesario que se generen estrategias de aprendizaje que ayudaran al alumnado en ese proceso de asimilación de la información, retomando los siguientes aspectos, el material que se vaya a utilizar debe de ser coherente, ordenado y pertinente a la situación o tema a analizar, los recursos requeridos deben de ser significativos para la población estudiantil, además de considerar los conocimientos con los que cuentan y finalmente los educandos deben de contar con la disposición y el interés adecuado para generar un aprendizaje significativo.

Asimismo considerando todas las propuestas y concepciones del aprendizaje formulado por los diversos teóricos mencionados anteriormente, he llegado a reflexionar con respecto al tipo de aprendizaje que pretendo los estudiantes generen con la propuesta que he formulado y es enfocado al significativo, porque mi propósito es considerar los conocimientos y habilidades que tienen los alumnos, para que eso les ayude a reorientar y reorganizar lo que ellos poseen con lo nuevo.

Así es lo que pretendo conseguir con los jóvenes del primer grado grupo “A” que ellos por medio de la implementación de diversas estrategias de trabajo, construyan un aprendizaje significativo que les sea útil, que no solo consista en almacenar información en la cabeza, sino que este sea concebido como un avance que involucre el desarrollo de habilidades motrices y cerebrales, que por consecuencia activen el funcionamiento de las neuronas para que así se capte y perciba la información

necesaria que posteriormente será asimilada y codificada para que pueda ser relacionada con diversos acontecimientos relevantes, que se asemejen a sus experiencias, logrando de esa manera que las redes nerviosas se conecten entre sí para almacenar y recuperar el aprendizaje en los momentos necesarios para los alumnos.

## **7. Progreso de la investigación en relación al método inductivo con los discentes del primer grado grupo “A”**

Anteriormente se han mencionado algunas de las bases teóricas que sustentan el avance de esta propuesta, sin embargo desde el inicio de la investigación en el grupo correspondiente se hizo con base al método inductivo, que tiene como propósito deducir conclusiones generales tomando como referencia los hechos particulares.

Este método está constituido por una serie de pasos para concretar la investigación los cuales son: observación, análisis de conductas y características del grupo de estudio, tras su implementación se generan comparaciones o experimentos que serán los que indiquen el rumbo de la propuesta en la búsqueda de atender las necesidades, para culminar con las conclusiones del proceso.

Si retomamos el primer aspecto que menciona el método inductivo sería la observación que es identificada como técnica básica y fundamental de la investigación que ayuda en la obtención de la información y en este ámbito es enfocada hacia los alumnos, involucra los procesos o formas de aprender del objeto de estudio, actitudes y valores, tiene la característica de ser intencionada (planteándose metas), ilustrada (el papel importante de los fundamentos teóricos), selectiva (recuperar lo importante del foco de estudio) e interpretativa (dar explicación a lo observado con relación a la información obtenida) o como lo cataloga (Martínez, 2012)

Es un procedimiento que ayuda a la recolección de datos e información y que consiste en utilizar los sentidos y la lógica para tener un análisis más detallado en cuanto a los hechos y las realidades que conforman el objeto de estudio; es decir, se refiere regularmente a las acciones cotidianas que arrojan los datos para el observador.

Este proceso es el que literalmente se desarrolló desde el momento en que establecí contacto tanto con el medio que rodea la institución, como el contexto externo, escolar, además del acercamiento y las primeras interacciones con el grupo seleccionado para la implementación de la propuesta.

Otros elementos que permite llevar a cabo la observación es identificar la dinámica de trabajo y las estrategias fundamentales con la que cuentan los estudiantes y es que a pesar de que ha sido solo el principio es notorio como los alumnos dan a notar la manera en que se les facilita desarrollar determinados productos de clase, además de detectar algunos casos especiales y con esto me refiero si en el grupo se encuentran jóvenes con discapacidades, factores que los pueden colocar en riesgo.

De igual manera me apoye de algunos recursos como es la guía de observación y del diario del profesor, estos elementos me permitieron captar aspectos relevantes sobre el objeto de estudio, además de las necesidades y fortalezas grupales, gustos, preferencias, la adaptación con el nuevo entorno educativo, además de los factores o actitudes sobresalientes en esos instantes sobre los educandos, estos factores me proporcionaron algunos indicadores sobre el posible desenvolvimiento del grupo, además la observación es un factor fundamental y constante puesto que durante toda la jornada de intervención, es vital para identificar los cambios que muestran los estudiantes ante el desarrollo de las clases con ayuda de diversas estrategias de trabajo que fortalezcan a la propuesta diseñada para ellos.

Cabe mencionar que la observación es un elemento fundamental en toda la aplicación de la propuesta puesto que esta me proporcionara los elementos necesarios sobre los avances de manera individual y grupal, los cambios sobresalientes de actitudes entre los estudiantes, su desenvolvimiento, los vínculos afectivos, sus nuevos intereses, además de la respuesta ante la implementación de las estrategias en el aula.

Continuando el avance de la método el siguiente indicador es el análisis de conductas y características del grupo de estudio, todos los elementos que conforman el método inductivo son valiosos pero considero que esta parte de recolección de los datos es fundamental, porque ayuda a identificar, registrar y codificar los elementos necesarios para sustentar la investigación con respecto a las evidencias obtenidas o como argumenta (Nivela, 1997)

El tipo de análisis a utilizar dependerá de los objetivos de la observación y del tipo de datos que poseemos, al ser muy diversas las posibilidades de análisis pasamos a continuación a referirnos únicamente a los diseños discrónicos (un sujeto o unidad de estudio) por la gran utilidad que tienen en el ámbito educativo.

Es así que este paso me permite diversificar y organizar la información que se tiene disponible, con el propósito de ayudar a tomar las mejores decisiones que refuercen las técnicas

óptimas de la implementación de mi propuesta con el objetivo de que estas propicien la mejora del primer grado grupo “A”.

Anteriormente se mencionó que al grupo se le aplicaron una serie de pruebas como el test de estilos de aprendizaje desarrollado por Kolb, el de inteligencias múltiples de Gardner, la de Lynn O’Brien y la ficha biopsicosocial, que me permitieron rescatar varios aspectos de los alumnos, desde la forma en que se les facilita aprender que en este caso es a través de los recursos auditivos, pero al comprender la información rescatada el saber que los jóvenes aprenden fácilmente por ese medio no quiere decir que los otros elementos se dejaran a un lado, sino todo lo contrario es necesario llevarlos a cabo en las sesiones de clase con el grupo para permitirle a los estudiantes que desarrollen diversas habilidades que les brinden las oportunidades de activar más funciones cerebrales.

Por otro lado retomando el contenido sobre la ficha biopsicosocial, al realizar el análisis correspondiente de la información, me proporciona las preferencias de los alumnos, sus aspiraciones, la conformación de sus familias y el tipo de relación que se establece entre los miembros, el nivel económico, los recursos con los que cuentan en casa, entre otros elementos. Todo lo encontrado tanto en lo externo del plantel como al interior, son factores que colocan a los alumnos en una situación alarmante porque no cuentan con un gran apoyo por las características de la zona, pues esto provoca que de inmediato sean identificados por habitar en lugares peligrosos, otra de las cuestiones que se rescata en el vaciado de información es que me ayudo a reconocer el problema del grupo con respecto a la enseñanza instruccional que ya anteriormente fue descrita en el apartado correspondiente, razón por la cual busque alternativas que minimicen estas cuestiones y propicien el mejoramiento de los jóvenes, desencadenando la autonomía, toma de decisiones, participaciones.

Con toda la información ya recopilada e interpretada, me ayudo a identificar que algunos de los jóvenes del grupo poseen conductas de intriga, preocupación, inquietud e incertidumbre y estas de algún modo son justificables porque comienzan a adentrarse a una nueva etapa en la que todo es diferente, desde el ámbito organizativo de la institución, los horarios de los docentes, la movilización estudiantil dentro y fuera del plantel, pero por otro lado la mayoría de los alumnos muestran un gran interés por su integración a la secundaria, porque saben que este será un centro de grandes aventuras y experiencias, además otras de los aspectos rescatados es que son empáticos, entusiastas, centrados en su papel de estudiante, curiosos, llenos de energía, con un afán e ilusión de que la escuela les proporcione los elementos necesarios para obtener nuevas habilidades, aprendizajes.

Al momento de llevar a cabo las comparaciones en este aspecto lo hago pero de acuerdo a las posibles alternativas que me pueden ser útiles para atender las necesidades grupales del primero “A” y de esa manera ayudarles en esa parte pero también a que descubran nuevas cualidades, es así que surge mi propuesta la cual realza la importancia de la experiencia por medio de la amplitud y producción de las redes nerviosas, que en relación con las manifestaciones problemáticas que se les plantearan a los estudiantes continuamente en clase con diversas formas de trabajo, hasta en el hecho de que ellos desarrollen sus propias evidencias de trabajo, atribuyéndoles la toma de decisiones además de autonomía.

Asimismo, esta forma de trabajo propiciara que los jóvenes generen distintas posibles soluciones que puedan ser útiles en otras asignaturas hasta en su contexto, además se pretende que ellos se adentren en su papel que son los responsables de generar su aprendizaje, por lo que es indispensable comprometerse en las sesiones del grupo.

Al hablar de la experimentación es la relación que hare con las actividades posteriores que se realizaran con el grupo en la puesta en marcha de la propuesta, donde ya incluyo los elementos con los que trabaja la Hebegogía haciendo un gran énfasis en la implementación del Proceso de Problematización-Aprendizaje (PP-A), buscando reconocer el papel tan importante que llevan a cabo las redes nerviosas en la codificación de la información que se recibe, para posteriormente vincularlo con las experiencias para que de esa manera el aprendizaje obtenido sea significativo para los individuos.

### **C. Diseño, Desarrollo y Evaluación de la propuesta**

Reunidos los elementos importantes con base a la información obtenida, es momento de comenzar con la descripción del siguiente paso del método inductivo el cual corresponde a la experimentación, es relevante mencionar que se dará pauta a la explicación de cómo fue el progreso y respuesta que tuvo la propuesta, además de describir los elementos de evaluación que se consideraron porque esta manera de trabajo fue diseñada para permitirle a los educandos ampliar sus productos de clase, que elijan la forma de organización con la que se sientan cómodos, sin olvidar que ellos son los que gestionan la evolución de sus evidencias.

Al hablar de la experimentación es la relación que hare con las actividades posteriores que se realizaron con el grupo en la puesta en marcha de la propuesta, donde ya incluyo los elementos con los que trabaja la Hebegogía haciendo un gran énfasis en la implementación del Proceso de

Problematización-Aprendizaje (PP-A), buscando reconocer el papel tan importante que llevan a cabo las redes nerviosas en la codificación de la información que se recibe, para posteriormente vincularlo con las experiencias para que de esa manera el aprendizaje obtenido sea significativo para los individuos.

### **1. Idealizando la planeación**

La ejecución de la propuesta relacionando el ámbito de las experiencias producto del aprendizaje significativo, conlleva el reconocimiento y adecuación de una infinidad de estrategias adecuadas que le brinden los elementos necesarios a los educandos para la potencialización de sus aprendizajes, con una visión diferente dotada de plan de trabajo hebegógico (PTH) en donde se hace una distribución equitativa de responsabilidades entre el docente y el alumno, el primero será reconocido como un mediador de oportunidades para generar técnicas en el aula que optimicen el desenvolvimiento de los jóvenes, adecuándolas a la etapa que se encuentran y el segundo hará conciencia del rol que debe ejecutar al momento de identificarse como aquel responsable de generar sus conocimientos.

Por eso es relevante la elaboración de la planeación porque en ella se estructuran los temas, estrategias, las cuales previamente fueron pensadas y organizadas de acuerdo a las necesidades de los discentes, además de dar respuesta al problema que se encuentra en el grupo, estas técnicas incitarán a los educandos en la asimilación y obtención de un aprendizaje que conciban como significativo, por eso:

La planeación didáctica constituye la ordenación y la estructura que el docente realiza, ellos implica establecer los objetivos, propósitos, las competencias o simplemente los contenidos disciplinares según el modelo de diseño curricular específico, el planificar exige precisar cuáles son las metodologías a emplear para lograr los diversos escenarios. (Hernández C. C., 2017)

Rescatando lo mencionado por Cruz Hernández en la planificación el docente además de realizar todas las acciones ya mencionadas, además emplea un conjunto de estrategias intencionadas con un propósito u objetivo determinado que ayude a los estudiantes en la obtención de nuevas capacidades y habilidades en el desarrollo se lleva a cabo un proceso de comunicación entre el profesor y el alumno, que se convierte en un aspecto esencial para mejorar y lograr un aprendizaje, de ese mismo modo lo atribuye (Hernández C. C., 2017)

Como docentes tenemos el reto, en el proceso de planificar, de diseñar las estrategias tanto para el docente como para los dicentes, ya que ambos construyen y desarrollan, en el quehacer educativo, un conjunto de roles tendentes a mejorar y lograr metas de aprendizaje.

Para llevar a cabo todo este proceso, y preparar la planeación de acuerdo a las necesidades del alumnado, se consideran ocho principios que destacan y ayudan para el desarrollo de las sesiones con base en la organización generada por el profesor:

Principio de comunicación: Es un aspecto fundamental e indispensable, porque genera interacción entre el docente y el alumno de manera afectiva.

Principio de actividad: Se pretende el desarrollo de que propicien que el alumno lo aprendido, considerando las sugerencias que el docente crea pertinentes.

Principio de individualización: Se deben de considerar las características particulares de los estudiantes, con el propósito de adecuar la planeación, para atender esas necesidades.

Principio de socialización: El objetivo es promover la convivencia y relaciones en el aula.

Principio de globalización: Un proceso con percepción de la realidad, integrador de conocimientos.

Principio de creatividad: Referente al cambio, que es promovido por situaciones estimulantes por parte del docente.

Principio de intuición: Hacer uso de los sentidos para propiciar el aprendizaje, considerando lo que ya sabe el alumno.

Principio de apertura: Enfocado a los cambios tanto del profesor como del alumno. (Hernández C. C., 2017)

Para el desarrollo de la planeación, el trabajo mencionado ahí es también es acompañado con una serie de estrategias que ayuden en el desarrollo del trabajo planteado o como argumenta (Hernández C. C., 2017)

Estas estrategias autorreguladoras pueden ser de tres órdenes:

De planificación, se anticipa a las dificultades y prevé posibles tácticas para enfrentarlas.

De control, al monitorear, de alguna manera el desarrollo de la tarea mediante revisiones, rectificaciones y constataciones sobre la marcha.

De evaluación a resultados, al final de la tarea, chequeando la eficacia de las estrategias utilizadas.

Considerando todas las cuestiones mencionadas anteriormente para la elaboración de la planeación, para mí también fue necesario retomar lo marcado en el programa de aprendizajes clave

respecto a los temas con los que ejecutaré mi propuesta, para así dar una orientación más organizada de la distribución de los tiempos en el aula logrando llevar a cabo lo siguiente: **un inicio** (es el momento para dar a conocer qué se va a hacer, establecer la organización del grupo, los recursos a utilizar, criterios de evaluación), **desarrollo** ( momento de la elaboración de las actividades, además de la asesoría y acompañamiento del profesor) y **cierre** (muestra o culminación de los trabajos, evaluación y retroalimentación).

De igual manera me fue necesario identificar los conocimientos previos de los educandos con el propósito de conocer el avance que tienen con respecto a las ciencias, eso lo lleve a cabo comparando el plan de estudios del nivel de primaria con el de secundaria, para así detectar lo que deberían de saber o tener noción como: reconocimiento de la función principal del microscopio, que está constituido por aparatos y sistemas, la intervención del sistema locomotor en relación con el movimiento de nuestro cuerpo, además de las interacciones que establecen las distintas especies y tiene noción de la vasta biodiversidad en México, identifica los factores principales y necesarios para la supervivencia humana, describe y conoce algunos de los cambios que ocurren en los hombres y las mujeres, al igual de una noción básica de la reproducción humana, la importancia de descubrir la semejanza entre los tópicos es para que yo pueda generar los medios necesarios que les permitan a los alumnos adentrarse en sus conocimientos y de esa manera fortalecerlos y que puedan vincularnos, convirtiéndolos en un aprendizaje significativo.

## **2. Trabajo previo a la implementación de la propuesta**

Asimismo partiré con la descripción de las actividades previas que comencé a desarrollar con los estudiantes del primer grado grupo “A”, durante mi jornada de intervención docente del séptimo semestre, la cual lleve a cabo en la Escuela Secundaria General Núm. Gustavo Baz Prada, anteriormente describí que los educandos tienen una limitante con respecto a la enseñanza instruccional, factor que repercute en el desenvolvimiento e interacción durante las sesiones de clase.

Es importante mencionar que durante este tiempo desarrolle con los jóvenes los temas de microscopía, división celular, reproducción sana, coordinación del sistema nervioso y las implicaciones del consumo de las drogas en el organismo, por lo que durante las primeras semanas de mayor interacción con ellos me permitió identificar los factores necesarios para dar inicio con las primeras puestas en marcha de la propuesta.

Para comenzar con las estrategias acordes al Plan de Trabajo Hebegógico (PTH), fue necesario aclarar con los jóvenes que durante el tiempo que trabaje con ellos en mis clases fue necesario que ellos se identificarán como personas que se encuentran en un nuevo nivel educativo, que requerían desarrollar, fortalecer capacidades y habilidades que posteriormente les serán útiles en su estancia de secundaria, además con ello fue necesario recordarles que los únicos responsables de generar sus aprendizajes son ellos, que yo solo sería una orientadora durante ese proceso de transformaciones, este punto fue indispensable clarificar con los alumnos, porque de acuerdo al propósito de mi propuesta es uno de los principales aspectos que se deben de abordar.

El primer contenido con el que empecé a realizar mi intervención con los estudiantes fue el de microscopia, en donde desarrolle una principal estrategia para comenzar a problematizar a los estudiantes, lo cual consistió en plantearles algunos cuestionamientos a los jóvenes como los siguientes, ¿Crees útil contar con un microscopio en la escuela, si, no, por qué? ¿Qué es lo primero que harías al tener contacto con un microscopio? si tuvieras la oportunidad de construir un microscopio, ¿qué nuevas cosas le añadirías y por qué? ¿Qué semejanza crees que hay entre el microscopio y tú?

Al dar inicio con este tipo de preguntas, propicia que los jóvenes se problematicen y comiencen a recordar lo que ellos saben pero con la intención de que no solo plasmen una respuesta sistematizada, sino que ellos adecuen sus conocimientos para acentuarlos a la realidad y que realmente identifiquen que es lo realmente útil de un microscopio, o como menciona (Sobrado, 2018)

Las preguntas tienen un gran poder. Permiten cuestionar las ideas preconcebidas (principios, creencias, asunciones) y eso hace posible el aprendizaje. Ese toque de incomodidad, activa la mente de los participantes y que tengan que mover muchos mecanismos en su cerebro para dar con la respuesta. Cuando hablamos de formación, en cualquier grupo de participantes siempre podemos encontrar cierta homogeneidad.

La relevancia que le atribuyo a la formulación de preguntas es que esto me permitirá propiciar un conflicto cognitivo entre los educandos, porque las interrogantes no buscan una definición concreta de qué es el microscopio o las partes que lo componen, sino que son abiertas, con el fin de que ellos se cuestionen sobre qué contestar, que expresen respuestas significativas, de esta manera interiormente se comienzan a activar funciones cerebrales.

Al empezar la socialización de respuestas con los educandos respecto a las interrogantes planteadas anteriormente, pude identificar que no amplían ni relacionan sus respuestas con algo

cotidiano, solo se enfocaban a responder definiciones que se asemejen a un significado concreto, por lo que las respuestas comúnmente se repetían lo siguiente:

Alumno 1: (pregunta 1) yo creo que es útil que la escuela tenga microscopios, para que nos los dejen usar

Alumno 2: (pregunta 2) me gustaría ver que contiene mi saliva o el sudor de mis manos

Alumno 3: (pregunta 3) yo no le añadiría nada, porque con lo que ya tiene esta completo

Alumno 4: (pregunta 4) yo no encuentro ninguna semejanza con el microscopio

(Azamar, Diario del profesor, 7-10-2019)

Debo de admitir que las respuestas que los estudiantes me proporcionaron en la socialización fueron algunas que imagine que responderían, puesto que durante los recorridos que hacia entre los pasillos, me comentaban que esas preguntas estaban mucho más difíciles, que les era practico colocar lo una definición aprendiza de memoria, pues consideraban que esto requería un mayor esfuerzo.

Posteriormente les hice mención a los jóvenes que era necesario realizar un esfuerzo por intentar relacionar lo poco o mucho que saben sobre los temas con los elementos o recursos con los que cuentan, para ello llevaron a cabo una actividad que consistía en hacer una comparación cualitativa entre sus características sobresalientes de sus compañeros y las funciones relevantes del microscopio, con el propósito de que los conocimientos que ya poseen se desequilibren de tal modo que estos se reestructuren, que sean amplios pero relacionados a su realidad. (Anexo15)

### **3. División celular con inicios de elección**

Por otra parte continuando con la preparación de los alumnos para el recibimiento de la propuesta desde el proceso de problematización, di pauta al análisis del tema de división celular (Mitosis y Meiosis) con el propósito de atender el siguiente aprendizaje esperado con los alumnos describe la importancia, funciones y ubicación de los cromosomas, genes y ADN, para responder a esa parte que se solicita, desarrolle actividades en las que era necesario identificar los conocimientos previos de los educandos.

Es así que recurrí al uso del cuadro de doble entrada porque de acuerdo a lo que mencionan en (Humanidades, 2017)

La matriz o cuadro de doble entrada es un tipo de operación de registro que permite organizar y sistematizar información a partir de columnas horizontales y verticales que concentran y relacionan la información que se ha obtenido a partir de una lectura

Esta actividad la complementé con unos conceptos de acuerdo al tópico escritos en hojas de color, los cuales fueron distribuidos por mí en todo el espacio del aula, mientras tanto los estudiantes elaboraron un mismo cuadro en su cuaderno ya fuera en el cuaderno, en hojas blancas o de color, en el espacio izquierdo debían colocar lo que ellos conocen con respecto al tema y del lado derecho tendrían que dejarlo vacío y solo escribir aprendizaje nuevo.

Cuando los discentes concluyeron el primer llenado del cuadro, se les menciono que fue utilizado como una herramienta que ellos utilizarán para clasificar la información, además de reconocer que les ayudará a diferenciar y reconocer ciertos elementos del tema, además a mí me beneficio porque me dio a conocer el alcance previo que tiene del dominio sobre el tópico, que es lo que conocen y que no, para así mediar las oportunidades para que logren alcanzar un aprendizaje significativo partiendo de lo que ellos ya saben, continuando con el desarrollo de la actividad los educandos intercambiaron sus cuadernos con sus compañeros para enriquecer el trabajo, es decir los estudiantes añadirían en el cuadro que les haya tocado alguna información que consideren necesaria para complementar, posteriormente con los conceptos que se encontraban distribuidos en el aula, se dio pauta a la participación fue mediante el uso de las tablas de multiplicar (por filas se les decía cuál debía de responder) el o la alumna que diera una respuesta incorrecta eran los elegidos para escoger un término que creyeran se relacionaba con el tema en análisis, de acuerdo a lo que ellos colocaban era como yo conocía los avances respecto al tópico, fue así tuve que realizar una intervención teórica, para orientar a los educandos con los procesos que implica la división celular desde el hecho de las fases de la meiosis y mitosis, pues tendían a confundirlos lo que impedía el reconocimiento de lo que sucede en la profase, metafase, anafase y telofase.

De acuerdo a lo descrito anteriormente respecto a ciertas características que tienen los estudiantes es que ellos tienden a transcribir tal cual lo que se encuentra en el pizarrón, este tipo de acciones que realizan limitan circunstancialmente el desarrollo de comprensión y asimilación de la información, lo que provoca que se obstruyan la toma de decisiones y de elección pues consideran que toda lo que contiene el pizarrón es lo que deben de memorizar para pasarlo al cuaderno y recurrir a esos apuntes solo para aprobar o recordar lo que podría contener un examen.

Por eso se les menciono a los jóvenes que de acuerdo a lo explicado por la docente, ellos deben de anotar lo que crean relevante pero de manera individual, de tal forma que las notas que desarrollen serán aquellas que les permitirán realizar el producto final de clase, debo de compartir que a los educandos les fue más complicado realizar sus propias notas, porque están acostumbrados

a copiar tal cual lo del pizarrón o cualquier texto que se encuentre en el libro, de los primeros resultados que me mostraron contenía información similar a la que yo había escrito para apoyarme, al darles mis comentarios respecto a su trabajo, fue de un modo en que reconocía el esfuerzo, tampoco podía tener una postura estricta porque son los primeros avances de la propuesta y es prudente reconocer que estas habilidades en los alumno irán mejorando continuamente.

Posteriormente para identificar lo que los estudiantes aprendieron de acuerdo a su asimilación de información, se les solicito su opinión con respecto al trabajo final que me tenían que presentar, de forma grupal optaron por realizar una maqueta, por mi parte la propuesta que eligieron fue aceptada, pero de igual manera les comente que les proporcionaría una lista de cotejo sobre los aspectos que consideraría para evaluar su producto. (Anexo16)

Asimismo para mostrar sus trabajos algunos integrantes del grupo los comenzaron a solicitar su participación, lo cual me sorprendió un poco porque estas acciones de algún modo son pequeños cambios que benefician el rumbo de la propuesta, las evidencias de los educandos fueron buenas, porque los materiales que utilizaron fueron variados, unos colocaron naturaleza muerta, diamantina, lentejuela, entre otros recursos. (Anexo 17)

#### **4. Diversidad de productos hacia el Proceso de Problematización-Aprendizaje**

Por otra parte, proseguimos con el tema de ADN, recombinación genética y herencia, las formas de trabajo que se desarrollaron con los estudiantes fueron las siguientes: collage, dibujos, preguntas, organizadores gráficos y experimentos, cada uno con un propósito, los cuales son retomar los elementos con los que cuentan los alumnos, que plasmen su creatividad, además usando las preguntas ellos se problematizaban al buscar las posibles respuestas que les dieran solución, el uso de los esquemas es para que los adolescentes extraigan la información importante de acuerdo a su comprensión, la capacidad de sintetizar, analizar información.

El beneficio de la aplicación de los experimentos es porque los estudiantes emplean sus conocimientos con las prácticas, identificando que esta es una oportunidad para equivocarse y obtener una variedad de resultados, que les ayuden a identificar lo que aprenden, es la pauta para poner en juego los contenidos que se analizan en las sesiones correspondientes a la asignatura de Biología.

Al momento de formularles las preguntas a los estudiantes, sabían que no consistían solo contestar una definición concreta, sino que estas eran con el objetivo de identificar las características que los hacían semejantes entre los miembros de su familia, por ejemplo:

Docente: ¿Por qué crees que te pareces a tus padres, hermanos, abuelos, tíos, etc.?

Alumno 1: por producto de la información genética de la familia, porque esos se pasan a todos los miembros

Alumna 2: supongo que por las características que sobresalen en la familia, los cuales mis papás me compartieron

(Azamar, Diario del profesor, 28-10-2019)

Por otro lado el implementar el uso del collage, fue porque la mayoría de los estudiantes tienen revistas, periódico e incluso la posibilidad para imprimir imágenes, es por eso que rescataron los recortes e ilustraciones que consideraron importantes para representar el tema de recombinación genética, al término de la actividad entre las filas intercambiaron sus cuadernos y colocaban en un espacio lo que lograban entender del análisis del collage de sus compañeros.

El proceso de problematización que se llevó a cabo en este trabajo, fue en el momento que los alumnos tenían que identificar dibujos que los demás entendieran, porque comúnmente al realizar un trabajo solo colocamos lo que nosotros comprendemos, y el conflicto surge cuando debemos de darlo a conocer, puesto que no todos asimilan la información de la misma manera, cada individuo la codifica de distinta forma.

Asimismo a los educandos yo les proporcionaba algunos referentes que serían útiles para la síntesis de información que después se encargarían de ordenarla en un organizador gráfico el que se les facilitará o el que considerarán útil, cabe mencionar que son ágiles para rescatar los contenidos, lo que se les complica es generar sus propios mapas, es por eso que, para orientarlos, en conjunto elaboramos un mapa conceptual cada uno de los alumnos proporciono por lo menos un concepto, pero ellos pasaban y colocaban el suyo en donde creían que era conveniente, posteriormente recuperaron las ideas del tema, al dar inicio con la elaboración de sus esquema a los alumnos les fue simple porque ya contaban con algunas ideas, además de que decidieron

reunirse en pequeños equipos de trabajo para así también intercambiar puntos de vista tanto del tópico como del producto a desarrollar.

De igual manera, continuando con el tema de recombinación genética, normalmente cuando no decidimos elaborar una práctica de laboratorio, porque es un tópico complicado o nos limitamos por no contar con los recursos necesarios, considerando que solo con compartir el contenido es suficiente para los alumnos; además si hablamos de que el ámbito experimental debe propiciar un aprendizaje en los educandos, se vuelve aun complicado, es por eso que para realizar la práctica de laboratorio con los jóvenes, me di a la tarea de investigar los recursos que se pudieran utilizar, fáciles de conseguir y que además propiciaran un aprendizaje significativo entre el alumnado.

Es así que les solicite a los estudiantes unas cuantas hojas de lechuga, colorante, agua y recipientes, reuní esos materiales y los lleve al laboratorio de la institución, antes de indicarles a que se refería la práctica, les pregunte qué podrían hacer con esos elementos para explicar la influencia de los genes, al principio todos se quedaron pensado, porque consideraban que para hacer un experimento que ayudara a comprender ese tópico, requería de materiales sofisticados e incluso tiempo, fue cuando los cuestioné de la siguiente manera: ¿qué pasaría si colocamos un poco de agua en el recipiente, con colorante y enseguida sumergimos las hojas de lechuga por unos 10 minutos? a lo que respondían, que las hojas flotarían.

Pero hubo jóvenes que iniciaron lo que les comente, pasado los 10 minutos se dieron cuenta que la lechuga comenzaba a absorber el colorante, sus caras mostraban impresión, porque a eso aludían a la recombinación genética, e intercambiaban sus hojas entre las mesas para observar que pasaba con las demás, al final los alumnos argumentaron que de esa manera les fue sencillo reconocer la diversidad de características en la población, además de identificar algunas características que se pueden relacionar y cómo repercute en nosotros. (Anexo 18)

## **5. Transformando conceptos con el enfoque PP-A**

Siguiendo con la preparación de los educandos con respecto al enfoque de las manifestaciones problemáticas, dimos pauta al siguiente aprendizaje esperado argumenta los beneficios de aplazar el inicio de las relaciones sexuales y de practicar una sexualidad responsable, segura y satisfactoria, libre de miedos, culpas, falsas creencias, coerción, discriminación y violencia como parte de su proyecto de vida en el marco de la salud sexual y reproductiva, el cual

va relacionado con el tema de sexualidad sana, siendo este uno de las interesantes para los educandos porque se relaciona con la mayoría de las transformaciones físicas por las que pasan.

Para comenzar a adentrar a los educandos en el Proceso de Problematicación-Aprendizaje, fue por medio de la reconstrucción de términos, para eso era necesario conocer lo que ellos entendían sobre el significado de sexo y sexualidad, algunos tendían a confundir los conceptos, porque comentaban que el primero estaba relacionado al acto íntimo entre dos personas y que el segundo era lo que nos definía como hombre o mujer, sin embargo eso no es lo correcto, porque la verdadera definición de sexo es acorde a las características fisiológicas que distinguen a un hombre de una mujer las cuales son determinadas desde el momento del nacimiento, mientras que el otro hace referencia a los comportamientos o modos de una persona dependiendo de sus necesidades y gustos.

Con el conocimiento que obtuve de acuerdo a la concepción de los términos por parte de los estudiantes, fue como considere necesario llevar a la práctica un trabajo sobre reconceptualización, en un primer momento se realizó utilizando unos términos y definiciones que se colocaron aleatoriamente debajo de sus bancas (antes de iniciar la clase), y con el apoyo de unos carteles con la palabra sexo y sexualidad, los alumnos de acuerdo a la información que hubieran encontrado, en su cuaderno tenían que escribir un ejemplo que les ayudara a identificar ese concepto, enseguida los jóvenes al concluir ese ejercicio, pasaban a pegar el concepto en el lugar donde creyeran fuera pertinente.

El proceso que llevaron a cabo los educandos para reformular sus conceptos, fue con mi orientación, al principio les costó trabajo entender y diferenciar las definiciones correspondientes, puesto que la información que poseían, anteriormente no había sido corroborada, es por eso que continuaban aferrados mentalmente, lo que ocasiono que internamente esa información hubiera sido codificada y transportada por las dendritas ocasionando que el axón emitiera los mensajes correspondientes para el almacenamiento del contenido.

Asimismo y con ayuda de algunos recursos que los alumnos eligieron y consideraron adecuados para plasmar lo que habían comprendido (relación de conceptos, crucigramas, glosario, entre otros medios) y reformulado nuevamente respecto al tema, fue como lograron distinguir nuevos conceptos, pues la estrategia consistió en iniciar con la información que ya poseían solo era necesario propiciar un conflicto cognitivo, para que comenzaran a reestructurar sus definiciones

esto fue lo que generó la problematización en los jóvenes porque ellos creían que su significado era el correcto, así que al entrar en contacto con un nuevo contenido provocó que surgieran conflictos tanto externa como interiormente, porque se tuvo que llevar un proceso de cambio, es así que los estudiantes escribieron y conceptualizaron lo aprendido, para que de esta forma se volvieran a llevar nuevos mensajes que ayudarán a llenar los vacíos que impedían conectar los vacíos entre la conexión de las redes nerviosas, es así que por medio de las neuronas, dendritas y el axón internamente con información actualizada y adaptada al entendimiento de cada alumno propiciando la obtención de un nuevo aprendizaje.

Para la identificación de los órganos que componen el aparato reproductor tanto femenino como masculino, fue por medio de unos videos en donde solo se enfatizaba información relevante y acorde a los estudiantes, además de esto y de acuerdo a los cambios que iban mostrando los alumnos, propusieron la realización de prácticas de laboratorio demostrativas con relación al uso del preservativo, argumentando que ese sería un aprendizaje significativo por el hecho de que esas acciones y conocimientos adquiridos prevalecerían y serían de gran ayuda para evitar tanto embarazos como la adquisición de enfermedades. (Anexo 19)

## **6. Los alumnos del primer grado grupo “A” ante el PP-A para ampliar las redes nerviosas**

Antes de comenzar el lapso amplio de la jornada de prácticas del 27 de enero al 13 de marzo del 2020, se preparó a los estudiantes dando unas pequeñas muestras de trabajo que lograran cuestionar y reformular sus conocimientos, esto con el propósito de atender el problema del grupo que consiste en la enseñanza instruccional, es por eso que me permití desarrollar investigaciones sobre los cambios educativos que me podían ser útiles en cuanto al progreso del aprendizaje, los cuales consideraran las necesidades cognitivas de los educandos, es así como vínculo a la hebegogía con las redes nerviosas, porque el primer ámbito tiene como propósito enfatizar sus estudios en el progreso del aprendizaje de los adolescentes, mientras que el segundo la relevancia que lleva a cabo es de manera interna en cuanto a la asimilación de la información que se produce con los contenidos que se nos proporciona en las aulas, estas redes tienen como objetivo primordial recopilar toda esa información para que se logren relacionar con las experiencias, para que así en una determinada problemática estos conocimientos puedan ser utilizados convirtiéndolos en un aprendizaje significativo ya que tendrán un uso posterior y no solo serán un cúmulo de información inservible.

La meta a alcanzar con la implementación de mi propuesta, fue para propiciar un amplio desenvolvimiento en los adolescentes, porque a pesar de mostrar características que ya fueron descritas en el apartado correspondiente, tienden a ser inseguros al momento de llevar a la práctica o relacionar sus conocimientos en diversas situaciones de su vida diaria, es por eso que los impulse a ser capaces de tomar sus propias decisiones, como fortaleza para el desarrollo de su autonomía de elección, asimismo beneficiar algunos de los rasgos del perfil de egreso marcados en el programa de estudios de Aprendizajes Clave:

Pensamiento crítico y solución de problemas: Formula preguntas para resolver problemas de diversa índole. Se informa, analiza y argumenta las soluciones que propone y presenta evidencias que fundamentan sus conclusiones.

Habilidades socioemocionales y proyecto de vida: Asume responsabilidad sobre su bienestar y el de los otros, y lo expresa al cuidarse a sí mismo y a los demás.

Colaboración y trabajo en equipo: Reconoce, respeta y aprecia la diversidad de capacidades y visiones al trabajar de manera colaborativa. Tiene iniciativa, emprende y se esfuerza por lograr proyectos personales y colectivos. (SEP, 2018)

Además de ayudar en un ámbito importante que los estudiantes expandan, construyan y modifiquen su conocimiento a tal grado que puedan aumentar y seguir interconectando las redes nerviosas para un mejor desenvolvimiento de sus habilidades, que logren relacionar sus nuevas capacidades con sus experiencias para que esto propicie el desarrollo de un aprendizaje significativo.

Es importante mencionar que ese tema en particular hace gran relación con elementos de mi propuesta, es por eso que mi propósito es realizar una diversidad de ejercicios para estimular el funcionamiento de las redes nerviosas, fue necesario llevar a cabo una serie de actividades de gimnasia cerebral, esto con el fin de activarlas y propiciar en los alumnos que logran captar los conocimientos que se encuentran a su alrededor o los que se desprenden del tema de análisis en la sesión de clase, asimismo de acuerdo a (Huerta, 2016) “El beneficio inmediato de la gimnasia cerebral es una mejora en la capacidad para observar y en el resto de las capacidades y habilidades como la atención, concentración, comprensión, memoria, creatividad, aplicación, control, autodomínio.”

De igual manera se les informo a los educandos sobre la realización de estos tipos de ejercicios que llevaríamos a cabo durante las clases pertinentes a la asignatura, les comente que su

aplicación ayudara a una mejor circulación de la sangre, además de que estos serían variados, con el fin de que también adquieran habilidades que tenían que ver con la atención, equilibrio, coordinación, involucrando saltos, carteles, motricidad fina y gruesa; para lo cual debemos darnos una idea de que el salón de clases con los alumnos de primer grado grupo “A” estaba constantemente realizando diversas acciones que involucraban movimientos, ruido, en el entendido de que estos también propician el aprendizaje y como estos se llevaron a cabo en los diversos espacios de la institución, se hizo una relación sensorial con el exterior, con la finalidad de que posteriormente los jóvenes logren vincularlos con sus experiencias.

Asimismo describo los cambios que adquirieron los educandos durante el desarrollo total de la propuesta, es así que me remito a la primera semana, que abarca la fecha del 27 al 31 de enero del presente año, el trabajo que se comenzó con los jóvenes fue con el siguiente aprendizaje esperado, explica la coordinación del sistema nervioso en el funcionamiento del cuerpo, de este mismo se desprende el tema de coordinación del sistema nervioso, al igual que el cuerpo humano, estos dos temas los fusiono porque van en conjunto de esa manera, creí conveniente adecuar estrategias que les facilitara a los alumnos la comprensión del tema.

Es relevante mencionar, que anteriormente se comenzaron a poner a prueba algunos elementos de la propuesta, los alumnos dieron inicio a unos pequeños pero significativos cambios, uno de ellos es la participación y seguridad, estos son factores que indican un buen rumbo de la culminación del trabajo, es así que para empezar la comprensión sobre el tópico, se ejecutó una actividad de coordinación con el apoyo de un cartel del abecedario que involucraba atención y movimientos con los brazos, cabe recalcar que durante estos ejercicios identifique que les cuesta trabajo coordinar distintas funciones al mismo tiempo.

Para conocer los conocimientos previos del contenido del tema, los alumnos diseñaron unos escritos donde relacionaron la relevancia de los órganos que nos ayudan a realizar las actividades diarias, conforme iba leyendo sus trabajos eran divagados, no tenían información amplia solo se limitaban a colocar el órgano y la función que creían se utilizaba para caminar, correr, saltar, nadar, por lo que hice la sugerencia de intercambiar los cuadernos para enriquecer el trabajo con la opinión de otro compañero, enseguida los jóvenes me proporcionaron los datos que consideraban relevantes, con los cuales surgió una lluvia ideas, es así que cada estudiante se dio a la tarea de rescatar los elementos que considero importantes y con esos desarrollaron sus propias evidencias de trabajo, ellos desde un inicio tenían en claro que los productos de clase y materiales

a utilizar serían elegidos por ellos, con el propósito de otorgarles libertad al decidir sus modos de elaborar sus tareas de clase, recordándoles que yo solo los orientaría y apoyaría por si surgían dudas en cómo elaborar algo., en el aula había alumnos que comenzaban a decidir qué hacer, sin necesidad de preguntar si podían o no utilizar algún recurso, mientras que por otro lado algunos estudiantes aun necesitaban que se les indicara que hacer o como realizar su trabajo. (Anexo 20)

Pasando a la segunda semana los alumnos continuaban avanzando con respecto a su desenvolvimiento en el aula, en cuanto a la toma de decisiones sobre la elaboración de sus trabajos ya comienzan a hacerse evidentes algunos indicadores de cambio, porque ya no es muy común que me pregunten constantemente qué deben hacer, durante ese tiempo las actividades que se desarrollaron fueron relacionadas con el tópico del cuerpo humano, además hice énfasis en planear algunas actividades que incluyeran el Proceso de Problematización-Aprendizaje pero por medio de ejercicios motrices que activaran el funcionamiento y reconocimiento de las múltiples funciones que lleva a cabo nuestro cuerpo, por lo que el trabajo durante esa semana se generó en los patios de la escuela.

Antes de comenzar con la actividad en el patio, fue necesario aclarar algunos puntos relevantes que les fueran útiles para ejecutar el trabajo, para realizar los ejercicios, los estudiantes debían de organizarse en equipos de cinco a seis personas, posteriormente ellos elegían a su líder, a quien se le entregaba una hoja que contenía un cuadro de seis entradas con los nombres de los aparatos que conforman el cuerpo humano, posteriormente se solicitó se ordenaran en filas, la actividad, consistía en que tenían que hacer un recorrido solucionando diversas pruebas, como contestar alguna pregunta, identificar información para sus cuadros, realizar algún tipo de ejercicio, conforme los participantes avanzaban iban consiguiendo contenido, que debían de entregar al encargado de la fila, quien estaba a cargo de organizar las ideas de lo que sus compañeros les daban, la problematización en estas actividades se enfoca al momento en que los alumnos hacen los recorridos puesto que deben de activar su cuerpo al igual que el poner atención en lo que se solicita para obtener los elementos para el cuadro, además de identificar si la información que se les proporciona en la correcta o les es útil, puesto que entre los elementos que se les entregan hay ideas que no se relacionan absolutamente con el tema. Al culminar la actividad, junto con el titular de la asignatura coincidimos que los estudiantes no cuentan con muy buena coordinación sobre su cuerpo, pues en casi todos los ejercicios perdían el equilibrio o se distraían. (Anexo 21)

Para la tercera semana iniciamos con el tema del sistema nervioso y su estructura, la implementación de los ejercicios motrices finos y gruesos y gimnasia cerebral comienzan a generar cambios notorios en los educandos, porque después de que les costaba trabajo realizarlos, ahora tienen más coordinación, además de que las participaciones constantes, en cuanto al trabajo en el aula ellos generan sus propias formas ya sea en equipos, pares, el intercambio de ideas es bueno.

Durante esa semana una de las actividades que más tuvo relevancia entre los alumnos, fue donde relacionamos los sentidos con las texturas con las que comúnmente estamos en contacto (cerebro, masa, plátano, hígado de pollo, gelatina, café), posteriormente se vendaban los ojos para identificar los materiales, en enfoque del Proceso de Problematización-Aprendizaje se llevó a cabo en la disposición e involucramiento hacia el desarrollo del trabajo, porque cabe destacar que este proceso también tiene como propósito que los alumnos se relacionen y participen óptimamente en las actividades, de acuerdo a los comentarios que me proporcionaron los alumnos fueron los siguientes:

Alumno 1: La actividad era muy intrigante, porque al tener los ojos vendados no sabíamos que nos iban a hacer.

Alumno 2: A mí me daba cosa tocar lo que nos iban pasando, pero también curiosidad.

Alumno 3: Maestra ahora que vuelva a ver algunas de las cosas que usamos, recordare el tema

(Azamar, Diario del profesor, 12-02-2020)

Además de los cambios que se busca desarrollar con los discentes ante la implementación de la propuesta, esta propiciando que entre los mismos compañeros haya cercanía porque se visualiza que establecen conversaciones amenas, empatía, respeto hacia los puntos de vista y confianza. (Anexo 22)

En la cuarta y quinta semana abordamos a profundidad lo que es el sistema nervioso, al igual que el central y periférico, con los cuales los alumnos desarrollaron mapas conceptuales, mentales, trípticos, en donde anotaban y rescataban lo que para ellos era significativo de acuerdo a la explicación proporcionada por mí.

Durante el transcurso de estas semanas el desarrollo de los educandos es evidente porque las recapitulaciones sobre los temas analizados son enriquecedoras, los comentarios y puntos de

vista son hechos con sus propias palabras, algunos ya no recurren al cuaderno para realizar sus participaciones, continúan avanzando en el proceso de relacionar lo aprendido con su experiencias o el medio donde se desenvuelven.

Con el propósito de identificar la asimilación del contenido les solicite a los jóvenes de tarea que de manera individual recortaran 10 tiras de papel ya fuera en hoja de color o blanca y posteriormente escribieran una idea relevante al sistema nervioso central y al periférico y que los colocaran en un sobre, al iniciar la clase por filas los educandos me proporcionaron el material solicitado, lo que proseguía era que se integraron por equipos de cinco a seis personas, a cada grupo de trabajo les hice entrega de algunos sobres, entre todos los integrantes debían analizar la información y decidir conjuntamente de qué manera me darían a conocer el contenido. (Anexo 23)

Algunos equipos realizaron mapas conceptuales, sinópticos, mentales, otros lluvias de ideas, trípticos, dibujos, al término de la actividad, por medio de una dinámica se elegía quién era el encargado de presentar el trabajo, durante las exposiciones el discurso que daban era claro, coherente y adecuado porque añadían ejemplos lo cual quiere decir que existe una asimilación y relación de los conocimientos con diferentes acontecimientos, este hecho aunque no es tangible internamente propicia que las redes nerviosas comiencen a codificar lo que se expresa para así almacenar y transferir solo lo que es necesario. (Anexo 24)

En la penúltima semana del desarrollo de la propuesta, los alumnos tienen la capacidad de tomar decisiones de acuerdo a las situaciones problemáticas que se les presenten idealizando que estos son factores que les ayudan a la adquisición de su aprendizaje, porque saben identificar los objetivos que pretenden alcanzar, además de identificar la información, medios o recursos necesarios para diseñar las posibles alternativas que den solución, analizan los resultados obtenidos, diseñan sus propias preguntas, pero estas son de manera abierta propiciando que al colocar las respuestas retomen lo que ya aprendieron pero de una manera empírica, solo es necesaria la asesoría por parte de la docente, pues el grupo opta por dar sus sugerencias hacia la manera de trabajar, de organizarse y de realizar sus actividades añadiéndoles sus características, en cuanto a la autonomía los discentes deciden con quienes relacionarse para concretar sus productos de clase, algo importante es que ya asumen su papel de responsabilidad en cuanto a que ellos son los que generan su aprendizaje aspecto que es señalado en la hebegogía.

Durante esa semana las evidencias generadas por los alumnos fueron óptimas porque identificaron las repercusiones que tienen las drogas en el sistema nervioso tras su consumo, los productos que me proporcionaron fueron trípticos, carteles e incluso algunos ejemplos escritos de casos cercanos a ellos, sus trabajos son creativos, además de que el contenido es el adecuado, pues al momento de compartir sus ideas, se apoyan de ellos para expresarse. (Anexo 25)

Finalmente en la culminación de la propuesta se visualiza que los alumnos aceptaron y adaptaron su implementación de acuerdo a sus necesidades y oportunidades para adquirir su aprendizaje, pues es relevante como recurren a sus conocimientos constantemente para sus participaciones, además de que son capaces de decidir sobre la manera de organizar al grupo para la realización de los trabajos.

La propuesta origino en los alumnos la capacidad de elegir, de responsabilizarse además de ejercer sus creatividad por medio de la implementación del acuerdo 3C en la que se proponía que los alumnos desarrollaran sus capacidades siempre valorando y celebrando sus avances, estos indicadores resultan benéficos para la autovaloración del alumno, en la etapa en la que se encuentran, por otro lado cambiaron sus perspectivas de clase pues no se les imponían determinados trabajos, sino que ellos elegían que y como plasmar sus conocimientos de acuerdo a las capacidades que iban desarrollando,

En el transcurso de la última semana los educandos decidieron elaborar unos carteles como producto final, en donde plasmaron lo que consideraban relevante de todos los temas que se analizaron durante el periodo largo de intervención que tuve con ellos, mi papel consistió en solo orientar el trabajo en el aula, supervisar sus participaciones, pues todo lo demás lo ejecutaron los alumnos, desde el organizarse para encontrar la información, los materiales, entre otros elementos. (Anexo 26).

Estos son indicadores que confirman que no es necesario limitar a los jóvenes en que todos realicen los mismos productos puesto que cada uno cuenta con una diversidad de habilidades diferentes que deben rescatarse y desarrollarse, además es importante mencionar que la respuesta de los chicos ante la implementación de la propuesta fue exitosa porque se sentían a gusto en las clases, con la libertad de opinar, elegir de qué modo trabajar, de expresarse sin temor a ser criticados, tenían la sensación de ser considerados, lo cual es un aporte relevante porque esto evita que tengan actitudes negativas hacia el trabajo.

## **7. Importancia de las evidencias de la implementación de la propuesta**

A continuación, me permito describir la relevancia de los productos de clase que se ejecutaron en el aula con el fin de propiciar el desenvolvimiento y participación de los jóvenes, además de atender la necesidad detectada en el grupo del primer grado grupo “A” que consistía en la enseñanza instruccional, siendo esta una limitante en el progreso y adquisición de habilidades acordes al nivel educativo en el que se ubican.

Una de las primeras estrategias de trabajo que se utilizaron en el salón fueron las preguntas percibidas como problemáticas a los alumnos, el propósito primordial de estos planteamientos era dar los primeros preámbulos del Proceso Problematización-Aprendizaje, con lo cual daba inicio a incitar a los educandos a la toma de decisiones, puesto que se generaban controversias, porque al principio les era difícil relacionar sus conocimientos con su entorno, dado que los procesos que necesitaban ejecutar era pensar, analizar y compartir las posibles respuestas que pudieran solucionar la problemática, además se les empoderaba puesto que se centraba a los educandos en el transcurso de las clases, ya que eran los únicos responsables de dar origen a su aprendizaje, con lo cual se estimulaba su creatividad y la reflexión.

Otra de las utilidades de las preguntas son las siguientes:

Ayudarles a pararse a pensar y reflexionar sobre lo que está pasando en una situación específica y compleja no es perder el tiempo. Les proporciona nuevas perspectivas para resolver los conflictos, respondiendo a un objetivo más grande y deseado. Favorecen la autoestimulación del aprendizaje (el llamado aprender a aprender) y hacen que los alumnos se sientan protagonistas del proceso de aprendizaje. Además, nos ayudan a conocer el nivel de dominio de un estudiante hacia algún concepto o materia concreta, a centrar la atención de la clase, les implica en debates y discusiones y elevan la conciencia del alumno/a. (Plumaria, 2018)

Posteriormente los alumnos con base al análisis de los contenidos elaboraron diversos organizadores gráficos, con el propósito de sistematizar y rescatar información relevante, que ellos y sus compañeros entendieran, igual se pretende centrar la atención con las ideas destacadas del tópico esperando que este sea comprendido e identificado como un medio para conciliar el aprendizaje, se les daba la opción de que eligieran de qué manera los diseñarían, para que de esa manera se sintieran considerados en el aula, sin que se les impusiera algún tipo de mapa u organizador gráfico se pretendía que se incluyeran en el desarrollo de sus habilidades.

Algunos de los beneficios que se les añade a los organizadores gráficos son los que se mencionan a continuación: sirven para representar la información relevante, además estimulan el pensamiento crítico, la comprensión, las representaciones que comúnmente se realizan son el mapa conceptual, sinóptico, mental o también como lo que se menciona a continuación:

Precisa que el uso de organizadores gráficos ayuda a los estudiantes a que sean los constructores de los aprendizajes, siendo más vivenciales las clases con los maestros. Por ello, hay que mejorar la calidad organizativa del trabajo docente, ser estrategia y ampliar el dominio de los esquemas gráficos, que sean novedosos y ayude a mejorar la comprensión de textos. (GRAF, 2013)

El hacer uso de estos medios genera que los alumnos expresen sus preferencias y gustos a eso se le añade la libertad de expresión, factor que les propicia confianza al saber que no hay cosas verdaderas o falsas, sino que se encuentran en constante aprendizaje y el error no es visto como malo, sino que se percibe como una oportunidad para mejorar.

Continuando con las herramientas de apoyo que utilizaron los alumnos, se hace hizo uso de los carteles en los cuales implementaron la creatividad, preferencias y puntos de vista, cabe mencionar que estos recursos son útiles para retomar lo relevante del contenido, que tiene como objetivo transmitir o dar a conocer un mensaje, para que este se logre captar debe de ser atractivo, considerando lo que menciona (López, 2011) sobre el cartel:

Es un material gráfico que transmite un mensaje, está integrado en una unidad estética formada por imágenes que causan impacto y por textos breves. Ha sido definido por algunos estudiosos como "un grito en la pared", que atrapa la atención y obliga a percibir un mensaje. También puede definirse como un susurro que, ligado fuertemente a las motivaciones e intereses del individuo, penetra en su conciencia y le induce a adoptar la conducta sugerida.

Finalmente otro de los recursos utilizados por los alumnos del primer grado grupo "A" fueron los trípticos, pues estos fueron productos que realizaron los educandos para plasmar lo que consideraban relevante e interesante del tópico, de acuerdo a su comprensión y análisis, este medio tiene la capacidad de abarcar un amplio contenido de información, porque brindan la posibilidad de poder añadir una mayor cantidad de textos, imágenes y gráficos, gracias a que tienen espacios amplios para integrar el contenido pertinente, lo que les permitía colocar amplias ideas, además para la presentación de sus trabajos los jóvenes utilizaron otros materiales que tenían como estampas, diamantina, lentejuela, para decorar y darle un toque distinto a sus evidencias.

## **8. Evaluación y respuesta de la propuesta**

Para la implementación de la evaluación en el aula es necesario conocer las condiciones en las que se encuentra el grupo de estudio y en este caso los jóvenes con los que se desarrollara la propuesta, porque se deben de considerar cómo es que aprenden y qué aprenden, si lo que conciben como aprendizaje les es útil o solo lo hacen por una determinada calificación o reconocimiento, asimismo las estrategias que se diseñen deben de atender a la diversidad del alumnado, tomando en cuenta que en la etapa de la secundaria se ubican en estados vulnerables por los constantes cambios a los que están expuestos.

Es por eso que la propuesta de las redes nerviosas en las acciones problemáticas para fomentar el aprendizaje, fue diseñada con el propósito de desarrollar en los jóvenes diversas habilidades, actitudes, que les ayuden a adquirir conocimientos útiles que se conviertan en un aprendizaje significativo, para que de esta manera ellos le den importancia a lo que aprenden y sean capaces de dar soluciones a las diversas situaciones conflictivas que se les presente en el contexto donde se desenvuelven.

En relación a lo anterior el aspecto evaluativo se debe entender que es el momento en que se hace la valoración de los conocimientos y productos, para así identificar si los aprendizajes adquiridos cumplen la función de ser significativos lo que hace que se conviertan en útiles, es el análisis por parte del docente en donde se lleva a cabo la verificación de los logros tanto del alumno como del profesor.

El trabajo que conlleva este proceso de análisis es complejo, además considerando lo que dice (Sacristán, 1997)

La evaluación está condicionada por numerosos aspectos y elementos personales, sociales e institucionales, al mismo tiempo que ella incide sobre todos los demás elementos implicados en la actividad escolar: construcción del conocimiento, relaciones profesor-alumnos, interacciones en el grupo, estrategias didácticas que se practican, situaciones didácticas que se ofrecen, disciplina, expectativas de alumnos, profesores y padres, valoración del individuo en la sociedad, etc. Por lo tanto, la evaluación ayuda decisivamente, a configurar el ambiente educativo

Es de este modo que en la implementación de la propuesta diseñada para los alumnos del primer grado grupo “A” se consideraron varios elementos que se fueron desarrollando, tales como:

- Continua: es decir que avanzara durante todo el proceso

- Integral: considerando los aspectos del desarrollo y crecimiento
- Sistemática: organizada de acuerdo a los propósitos que se pretenden alcanzar
- Flexible: tomando en cuenta las diferencias, intereses y necesidades de los educandos
- Interpretativa: capaz de comprender el contenido plasmado en los diversos productos o evidencias de trabajo generados por los alumnos
- Participativa: que todos los discentes se involucren y se sientan parte del proceso de aprendizaje
- Formativa: que forje en ellos hábitos de estudio y responsabilidad ante el papel que juegan como sujetos generadores de su aprendizaje

Para evaluar el progreso de los alumnos consideré la autoevaluación, coevaluación y la heteroevaluación, de igual manera esta forma de evaluación me permitió valorar las evidencias de trabajo que desarrollaron los alumnos, también identificar los avances del grupo como el de cada alumno. Al hacer énfasis en la autoevaluación consiste en la que se realiza uno mismo, propiciando la valoración, satisfacción hacia el trabajo realizado, esto genera el desarrollo de la capacidad autocritica y el autoreconocimiento de sus cualidades y habilidades.

Este tipo de evaluación involucra a los alumnos, ya que cada estudiante evalúa su propio desempeño, es necesario tener claridad en lo que se va a evaluar, pues el aprendizaje se comparte como una meta colectiva y personal, al inicio de cada situación de aprendizaje debe haber claridad en lo que se espera que aprenda, permite que tomen decisiones y además los responsabiliza de monitorearse a sí mismos, así como hacer juicios de sus propios aprendizajes, implica que reflexiones acerca de lo que están aprendiendo en una gran variedad de formas, y los ubica en una posición para que puedan reconocer sus fortalezas y debilidades y sean capaces de hacer planes. (Pizaña, 2013)

Tras ejecutar el Proceso de Problematización-Aprendizaje, propicio en los jóvenes la toma de decisiones para que así pudieran atender las diversas situaciones que inciten a la adquisición del aprendizaje, además de generar una participación activa a comparación de las primeras ocasiones en que establecí contacto con los alumnos.

Al hablar de coevaluación hace referencia a la valoración que se hace entre pares, además de que los alumnos se hacen partícipes principales como sujetos y objetos de evaluación, esto genera que los alumnos sean conscientes de los avances, logros y aprendizajes que obtienen o como menciona (Pizaña, 2013) que:

Consiste en evaluar el desempeño de un estudiante por parte de sus propios compañeros y tiene como meta involucrar a los alumnos en la evaluación de los aprendizajes y retroalimentar a sus compañeros, el uso de la coevaluación anima a cada alumno a que se sienta parte del grupo, aprendiendo a realizar juicios críticos acerca del trabajo de los demás.

Esta manera de evaluación va acorde a la estrategia AS (Acuerdo-Seguimiento) que consiste en empoderar a los educandos en cuanto a la adquisición de sus aprendizajes, pero de igual manera involucra las relaciones colaborativas.

Finalmente la heteroevaluación es la que desarrolla el docente a cargo, con el propósito de valorar el desempeño de los estudiantes, identificando las áreas de mejora, para así implementar las estrategias adecuadas que impulsen a los adolescentes a la mejoría, es así que:

Lo más importante es que el docente debe comunicar los resultados obtenidos y así poder indagar las causas de los que no fueron esperados, o cuando los alumnos muestran dificultades y en consecuencia los aprendizajes no se lograron, es decir el docente debe identificar los aspectos tanto que favorecen el logro del aprendizaje, pero también los que lo obstaculizan y brinde retroalimentación a los alumnos para que ellos tomen decisiones para mejorar su desempeño. (Pizaña, 2013)

Algunas de las herramientas que me ayudaron a ejecutar este tipo de valoración fueron las listas de cotejo al igual que la lista de registro, considerando que estas me dieron versatilidad para el seguimiento de los estudiantes.

La utilidad que me brindó evaluar considerando estos ámbitos fue que iban vinculados a las metas establecidas en la implementación de mi propuesta, pues todas estas involucran a los estudiantes en este proceso lo cual era útil, porque ellos eran conscientes y responsables de sus avances, además también fungían como evaluadores y enriquecedores de los trabajos de sus compañeros, esto generaba en el aula empatía y acercamientos que amenizaban el ambiente en el aula. Uno de los ejemplos significativos que puedo incorporar es cuando los alumnos intercambiaban sus cuadernos para las retroalimentaciones de sus trabajos y el de sus compañeros, al igual cuando hacían uso de las rubricas o listas de cotejo para atribuirse su calificación dependiendo de la calidad del producto factor que era importante para los alumnos puesto que ellos se sentían considerados y esto de alguna manera me evitaba malos entendidos con ellos, porque tenían un registro de los avances progresivos que iban obteniendo durante el desarrollo de los tópicos en las sesiones de clase. (Anexo 27)

Asimismo durante la implementación de la propuesta se planteó desarrollar actividades que pudieran activar el funcionamiento de las redes nerviosas, para que estas captaran y almacenaran los aprendizajes significativos para los alumnos, ocasionando una mejoría en cuanto a sus habilidades, actitudes y competencias lo cual propiciaba que su desenvolvimiento fuera autónomo, libre y consistente, dado que la funcionalidad que tiene la adquisición del aprendizaje significativo es que este permite llevar a condiciones reales lo aprendido.

Con base a los resultados obtenidos de la culminación de la propuesta puedo afirmar que la respuesta por parte de los educandos fue exitosa porque de acuerdo a lo que pude observar se consideraban importantes, tomados en cuenta, cómodos, curiosos por estar en la realización de las diversas actividades, participativos, además de mencionar continuamente que las sesiones las veían como una oportunidad para aprender pero utilizando diversos recursos, porque el simple hecho de llevarlos a trabajar al patio, al laboratorio, hace que salgan de su cotidianidad y se interesen por las clase, dejando atrás la monotonía, asimismo con respecto al enfoque del Proceso de Problematicación-Aprendizaje, desarrollo en los alumnos una amplitud de posibles alternativas que solucionarán las dificultades a las que están expuestos, por ejemplo el pensar con cordura las consecuencias de sus actos y que ellos decidan el cómo reaccionar eso por un lado por el otro sería el como ellos elegían sus maneras de trabajo en el aula, con las que se les daba la oportunidad de expresarse sin limitaciones.

## Conclusiones

La educación y la enseñanza mejoran a los buenos  
y hacen buenos a los malos

Platón

Finalmente ha llegado el momento de culminar el último paso de la investigación del método inductivo, correspondiente a las conclusiones y es que he comprendido que es importante mencionar que la implementación de la propuesta respondió de manera acertiva a las preguntas desarrolladas para el progreso del documento recepcional es así que me enfocó a que la influencia que tienen las redes nerviosas es relevante en la asimilación del aprendizaje pues estas se encargan de ir interconectando los conocimientos que iban adquiriendo los educandos, además de proporcionarles a los alumnos las oportunidades de recurrir a la información ya asimilada en busca de intentar dar solución a los casos que se les presentaban durante las clases, además es importante mencionar que las manifestaciones problemáticas a las que se presentaban los jóvenes eran también considerando la capacidad que ellos tenían para lograr diseñar un organizador o responder preguntas que se relacionaran con su entorno, cosa que de alguna manera les provocaba incertidumbre porque normalmente ellos estaban acostumbrados a atender indicaciones de cómo y qué responder o hacer, para es ahí cuando surge la oportunidad de generar un aprendizaje significativo.

De esta manera al considerar los datos recopilados en relación a los contextos enfocándome al internacional y nacional es que a los alumnos les sirvió para identificar las condiciones de su realidad, logrando que los alumnos desarrollaran una nueva perspectiva de su entorno. Con base al contexto escolar en los que se desenvuelven los estudiantes fue importante reconocer que elementos me serían útiles para emplear y adecuar las estrategias relacionadas con la implementación de mi propuesta es de este modo me era posible solicitar materiales a los alumnos porque tenía la certeza de que les era posible adquirirlos, por otra parte cuando era necesario utilizar los espacios de la institución era posible porque las autoridades institucionales no intervenían al contrario lo veían como una oportunidad para que los educandos interactuaran y ocuparan los sitios que tiene el plantel.

Asimismo esto me proporciono elementos importantes para la adecuación de estrategias que impulsarán a los estudiantes a enfrentarse a situaciones problemáticas, las cuales son de gran utilidad pues estas ayudaron a que los alumnos entraran en un conflicto cognitivo, lo que incitará que den posibles soluciones que sean acordes a las necesidades.

En relación a las características biológicas, cognitivas y sociales de los alumnos, fue relevante reconocer las transformaciones que estaban propicios a sucederles a los jóvenes porque de esta manera a mi me proporcionaba elementos para considerar cómo actuar o dirigirme ante ellos. Por ejemplo en el salón era frecuente que chicas y chicos comenzaran a tener cambios de humor porque no asimilaban que su cuerpo cambiaba, lo cual les causaba inseguridad o temor a que sus compañeros de clase se burlaran de ellos o también era frecuente en las mujeres que comúnmente se acercaran conmigo para que les explicara el por qué de sus cólicos cuando menstruaban o si era normal que intentaran acercarse o estar frecuentemente con alguno de sus compañeros.

Por otro lado recordando que los educandos se encuentran en una etapa en la que se llevan a cabo cambios externos e internos, he identificado que la implementación de la propuesta dio una respuesta benéfica a los estudiantes pues estos obtuvieron un desarrollo de capacidades que les permitieron asimilar positivamente esas transformaciones tras comprender que cada uno es diferente y único, además de que lograron integrarse positivamente pese a las circunstancias que enfrentaban, establecieron un vínculo de confianza tanto entre compañeros como conmigo, puesto que los alumnos se sentían en confianza, escuchados y valorados, lo que provocaba una respuesta positiva ante el desarrollo del trabajo en las sesiones pertinentes a la asignatura.

Pasando al ámbito de identificar los elementos teóricos en un primer momento me fue útil a mi porque me ayudo a reconocer la importancia que tiene el sistema nervioso en cuanto al funcionamiento de nuestro cuerpo, para así enfocarme a un elemento indispensable que actúa en la asimilación y resguardo del aprendizaje me refiero a las redes nerviosas, factor que me proporciono indicadores necesarios para distinguir que información era relevante para adecuar estrategias, también distinguí y aclare dudas con respecto a las aportaciones de diversos autores en relación al tema, otro de los beneficios fue que durante la jornada larga de la implementación de la propuesta el tema a trabajar era en relación a la coordinación del sistema nervioso entonces todo el contenido analizado fue importante porque retomé ideas que ayudaran a los estudiantes a la comprensión del tópico.

Atendiendo la problemática del grupo y bajo las influencias de la hebegogía con su Proceso de Problematización-Aprendizaje, elaboré diversas secuencias didácticas que se enfocarán en incorporar elementos que propiciaran en los alumnos la toma de decisiones para que elaboraran sus productos de clase, autonomía para elegir cómo y de qué forma trabajar en las clases, entre otros factores, es de esa manera que consideré necesaria la implementación de integrar problemáticas, ejercicios de gimnasia cerebral, motricidad fina y gruesa con el objetivo de que los alumnos logaran una coordinación de su cuerpo en la realización de diversos movimientos aspecto que al principio era complicado, pero posteriormente se obtuvo un progreso al igual que en la elaboración de sus apuntes porque ya los jóvenes proporcionaban sus propuestas para la clase, además interactuaban amablemente con sus compañeros.

Otro elemento que identifiqué que se consiguió desarrollar entre los alumnos fue la capacidad de elegir, decidir y comprender, que ellos pueden forjar sus oportunidades de aprendizaje, entendí que no es necesario estar sancionando o estresándose por propiciar un encuadramiento áulico, pues empleando las técnicas de la hebegogia (la cual está enfocada hacia los adolescentes) es como pude rescatar elementos que me ayudaron a trabajar con el grupo, una de ellas fue la distribución de responsabilidades porque, este factor provocó que los educandos se hicieran participes en la construcción de sus aprendizajes, además de la disposición por aprender.

Desde principio a fin se planteó lograr que los alumnos apreciaran el valor de las ciencias, que identificaran que ellos mismos pueden generar sus conocimientos con explorar, investigar y considerar las oportunidades que brinda el entorno en el que se encuentran ya sea internamente o externamente de la institución, pues estos factores les brindan las oportunidades de desarrollarse plenamente para atender diversas necesidades. Con respecto al desarrollo del pensamiento crítico y solución de problemas, con las diversas estrategias empleadas, se impulsó para que los estudiantes emplearan su creatividad para formular y crear alternativas que dieran solución a las problemáticas, desarrollando la capacidad de la toma de decisiones.

Otro de los cambios que lograron los alumnos es sobre la utilidad y el manejo de información porque pasaron de ser novatos a expertos y con el primero me refiero a que lo que ellos aprendían solo lo relacionaban a un tema en particular, cuando los problemas surgían no sabían que otras alternativas utilizar, si no era lo que ellos se sabían de memoria se no sentían aptos,

eso se visualizó cuando se les plantaban preguntas pues al principio solo expresaban definiciones, cuando pasan al segundo personaje es decir el experto es porque adquirieron la capacidad para entender y producir distintas alternativas que solución un conflicto además de que el contenido que manejan lo saben relacionar con distintos sucesos.

Es por eso que durante todo este proceso los productos que los alumnos llegaron a elaborar son valiosos porque son indicadores de los cambios a los que llegaron, además de que dar a conocer sus capacidades y habilidades de comprensión, análisis, síntesis de información por iniciativa propia.

De igual manera considero que la implementación de la propuesta me brindó la oportunidad de desarrollar y potenciar elementos que beneficien mi formación como docente, porque me proporciono elementos que debo considerar para apoyar, orientar a los alumnos hacia la construcción de sus aprendizajes. Asimismo considero que la utilidad de esta propuesta puede ser útil en diversos contenidos, porque se enfoca en atender las necesidades de los educandos además de propiciar un desarrollo cognitivo por elección, creo que es un buen elemento si deseamos incitar a los estudiantes en la adquisición de un aprendizaje significativo.

## Referencias documentales

- Aliat. (2018). *Lecturas y textos segundo semestre*.  
[http://online.aliat.edu.mx/adistancia/TeorContemEduc/U4/lecturas/TEXTTO%202%20SEM%204\\_PIAGET%20BRUNER%20VIGOTSKY.pdf](http://online.aliat.edu.mx/adistancia/TeorContemEduc/U4/lecturas/TEXTTO%202%20SEM%204_PIAGET%20BRUNER%20VIGOTSKY.pdf)
- Anónimo. (2016). *Enfoques educativos*. <http://hadoc.azc.uam.mx/enfoques/conductismo.htm>
- Castro, C. G. (2012). *LA TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN EL AULA DE INGLÉS: UN ESTUDIO DE CASO*. Interfacultativo.
- Castillo, F. d. (12 de Febrero de 2018). *Otras Voces en Educación*.  
<http://otrasvoceseneducacion.org/archivos/268427>
- Castillo, F. d. (8 de Marzo de 2018). *Otras Voces en Educación*.  
<http://otrasvoceseneducacion.org/archivos/270917>
- CEPAL. (Mayo de 2016). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*.  
<http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>
- Coll, C. (2010). *DESARROLLO, APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA EN LA EDUCACION SECUNDARIA*. GRAÓ.
- García Cué, J. (2006). *Los Estilos de Aprendizaje y las Tecnologías de la Información y la comunicacion*.
- Gascó, J. E. (13 de Marzo de 2012). *Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad*.  
<https://www3.uji.es/~betoret/Instruccion/Aprendizaje%20y%20DPersonalidad/Curso%2012-13/Apuntes%20Tema%201%20La%20transicion%20adolescente%20y%20la%20educacion.pdf>
- GRAF, A. E. (Julio de 2013). *Doumentop.com*.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2219-71682018000100001](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682018000100001)

- Hannaford, C. (2014). *Pedagogía Dinámica. Aprender moviendo el cuerpo*. Pax México.
- Hernández, A. (2016). *Virtuosa*. <http://andreafernandezwilches.blogspot.com/2016/10/ciencias-agogicas.html>
- Hernández, C. C. (2017). *Modelos didácticos para situaciones y contextos de aprendizaje*. Narcea.
- Huerta, E. (2016). *Vital*. <https://rpp.pe/vital/salud/conoce-los-beneficios-de-la-gimnasia-cerebral-noticia-645205>
- Humanidades, E. N. (2017). *Portal Académico*. <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad3/operacionesderegistro/cuadrodedobleentrada>
- Jurídico, O. (2019). *Gobierno de México*. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/>
- Keating, D. (1997). “*El pensamiento adolescente*” *Adolescent thinking*. Harvard University Press: Umbral.
- Krauskopf, D. (1996). Procesos psicológicos centrales en el adolescente, en *Hablemos de sexualidad*. En J. Á. Mayén. Mexfam.
- López, G. D. (2011). *Blogspot.com*. <http://carteles2011.blogspot.com/p/el-cartel-y-sus-usos-didacticos.html>
- Lozano, G. d. (3 de Abril de 2019). *Dialoguemos. La academia en la comunidad*. <https://dialoguemos.ec/2019/04/que-importancia-tienen-los-laboratorios-en-la-educacion/>
- Malena. (6 de Febrero de 2009). *La Guía*. <https://psicologia.laguia2000.com/la-adolescencia/la-adolescencia-segun-g-stanley-hall>
- Mas, M. J. (14 de Marzo de 2016). *Neuronas en crecimiento comprender el desarrollo y los problemas neurológicos infantiles*. <https://neuropediatra.org/2016/03/14/la-adolescencia-del-cerebro/>

- Matich, D. J. (marzo de 2001). *Grupo de Investigación Aplicada a la Ingeniería Química (GIAIQ)*. [https://www.fro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/quimica/5\\_anio/orientadora1/monograis/matich-redesneuronales.pdf](https://www.fro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/quimica/5_anio/orientadora1/monograis/matich-redesneuronales.pdf)
- Martínez, N. E. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Xihmai*, 45-60.
- Meece, J. (1997). *Desarrollo del niño y del adolescente. Compendio para educadores*. SEP.
- Meece, Judith (2000), “Desarrollo cognoscitivo: las teorías de Piaget y de Vygotsky” y “Desarrollo cognoscitivo: las teorías del procesamiento de la información y las teorías de la inteligencia”, en *Desarrollo del niño y del adolescente. Compendio para educadores*, McGraw-Hill Interamericana/SEP (Biblioteca para la actualización del maestro), pp. 99-143 y 145-198.
- Mejia, T. P. (2012). *Fundamentos Psicopedagógicos*. Red Tercer Milenio.
- Morales, M. G. (2010). El estilo de aprendizaje como. *Revista de Educación y Desarrollo*, 45-48.
- Nivela, M. L. (1997). La importancia de la observación en el proceso educativo. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 2-4.
- OCDE. (2010). *Acuerdo de cooperación, México-OCDE para mejorar la calidad de la educación de las escuelas mexicanas*. OCDE.
- OCDE. (2016). <https://drive.google.com/file/d/1fsvwkbteEWlbtUHkKhBVLDFxiwDtCSBu/view>
- OCDE. (2017). *DIAGNÓSTICO DE LA OCDE SOBRE LA ESTRATEGIA DE COMPETENCIAS, DESTREZAS Y HABILIDADES DE MÉXICO*. México.
- ONU. (2016 ). *Agenda 2030*. <https://www.sela.org/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>
- Palomino, J. A. (2018). *Monografias.com*. <https://www.monografias.com/trabajos38/redes-neuronales/redes-neuronales.shtml>

- Pizaña, S. F. (19 de Abril de 2013). *Blogspot.com*.  
[http://evaluandoenbasica.blogspot.com/2013/04/la-autoevaluacion-coevaluacion-y\\_19.html](http://evaluandoenbasica.blogspot.com/2013/04/la-autoevaluacion-coevaluacion-y_19.html)
- Plumaria. (18 de Septiembre de 2018). *EDUCACIÓN 3.0 LÍDER INFORMATIVO EN INNOVACIÓN EDUCATIVA*.  
<https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/preguntas-poderosas-aula/>
- Puerta, A. R. (2018). *Lifeder.com* . <https://www.lifeder.com/motricidad-gruesa/>
- Rodríguez, N. B. (15 de Marzo de 2019). *Psicología-online.com*. [https://www.psicologia-online.com/la-teoria-del-aprendizaje-significativo-de-ausubel-4457.html#anchor\\_0](https://www.psicologia-online.com/la-teoria-del-aprendizaje-significativo-de-ausubel-4457.html#anchor_0)
- Sacristán, J. G. (1997). *Comprender y transformar la enseñanza*. Morata.
- Schunk, D. H. (2012). *Teorías del aprendizaje*. Pearson.
- Serrano, J. E. (2006). *Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad*.  
<https://www3.uji.es/~betoret/Instruccion/Aprendizaje%20y%20Personalidad/Curso%2012-13/Apuntes%20Tema%201%20La%20transicion%20adolescente%20y%20la%20educacion.pdf>
- SEP. (2002). *Orientaciones Académicas para la Elaboración del Documento Recepcional*.  
[http://www.normalsuperior.com.mx/ens/files/coord\\_ult/Orientaciones%20academicas%200doc%20recep.pdf](http://www.normalsuperior.com.mx/ens/files/coord_ult/Orientaciones%20academicas%200doc%20recep.pdf)
- SEP. (2017). *Aprendizajes Clave*. <https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/index-perfil-educ-obligatoria.html>
- SEP. (2018). *Aprendizajes Clave*. <https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/index-perfil-educ-obligatoria.html>
- SEP. (30 de Septiembre de 2019). *Diario Oficial*.  
[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lge/LGE\\_orig\\_30sep19.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lge/LGE_orig_30sep19.pdf)

- Serrano, J. E. (2006). *Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad* .  
<https://www3.uji.es/~betoret/Instruccion/Aprendizaje%20y%20DPersonalidad/Curso%2012-13/Apuntes%20Tema%201%20La%20transicion%20adolescente%20y%20la%20educacion.pdf>
- Sobrado, J. D. (28 de Octubre de 2018). *Learning Legendario*.  
<https://learninglegendario.com/socrates-y-la-mayeutica/>
- Themes, M. W. (2019 ). *Desarrollo Cognitivo* . <https://eldesarrollocognitivo.com/desarrollo-humano/>
- UNESCO. (2015). *Educación 2030 Declaración de Incheon y Marco de Acción Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y aprendizaje a lo largo de la vida para todos*. República de corea.

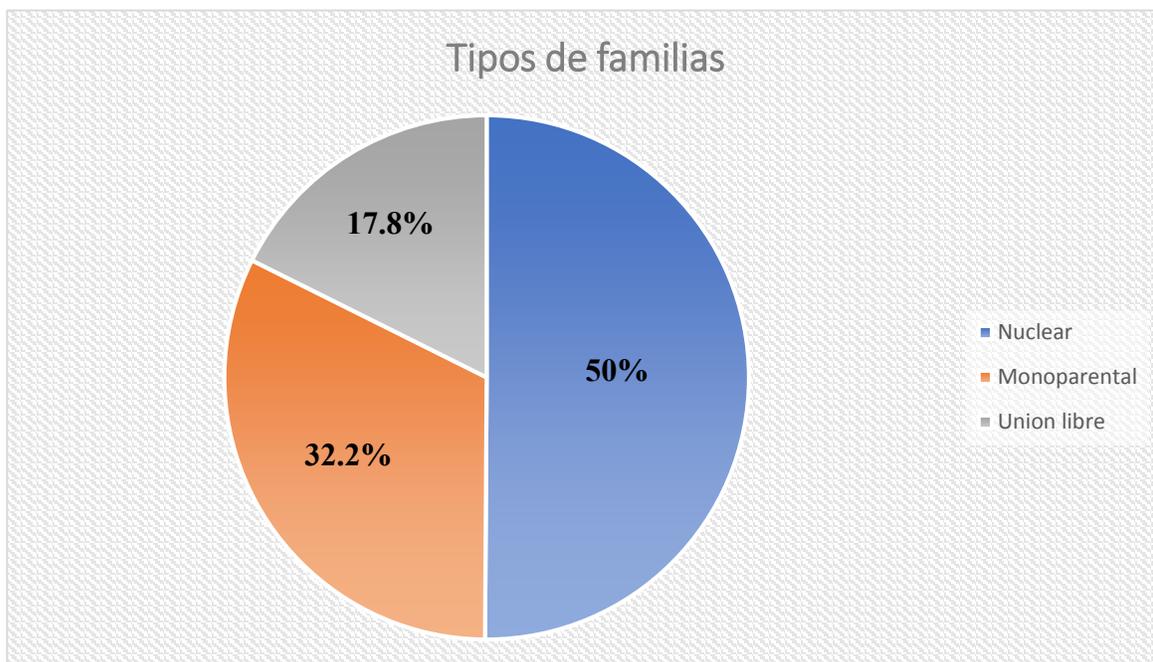
# **Anexos**

Integración de los alumnos del primer grado grupo "A"



Los estudiantes consideran oportuno su involucramiento en los diferentes espacios de la institución, con una previa orientación.

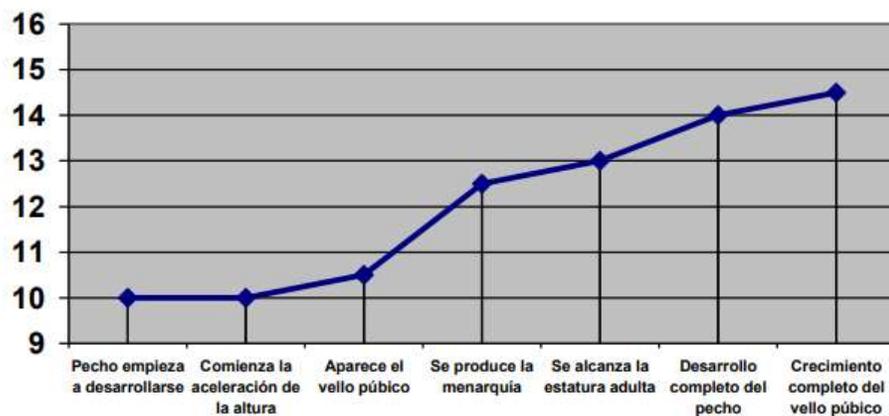
Tipos de familias del 1er grado grupos "A"



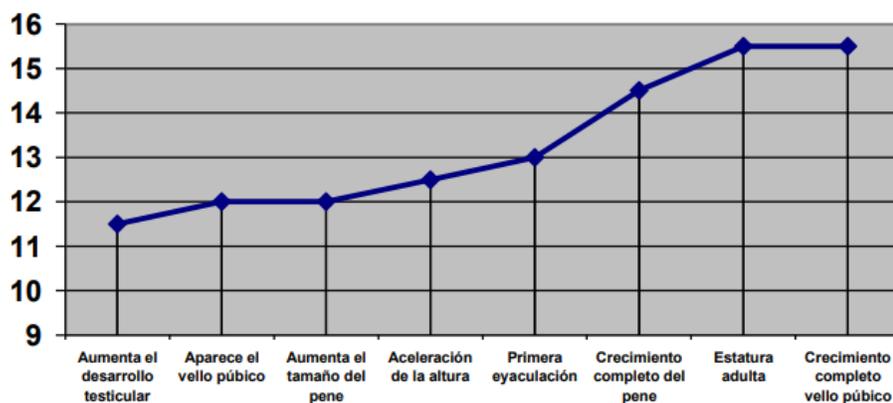
Descripción grafica sobre la conformación de las familias en las que se desarrollan los educandos del primer grado grupo "A"

Cambios en la pubertad y adolescencia

CHICAS



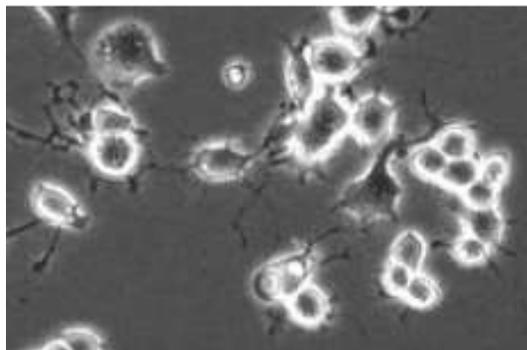
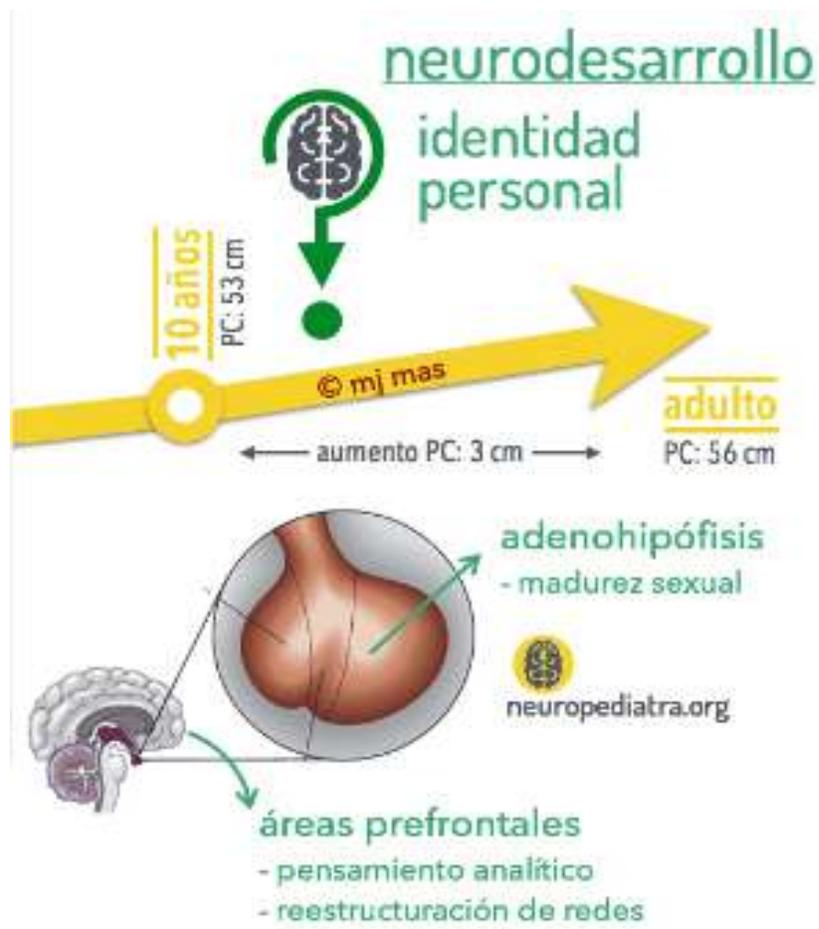
CHICOS



Autor de imagen: J.E.Adrián y E. Rangel

Representación consecuenta sobre los cambios propios a la etapa de transformaciones corporales de los alumnos.

Cambios cerebrales

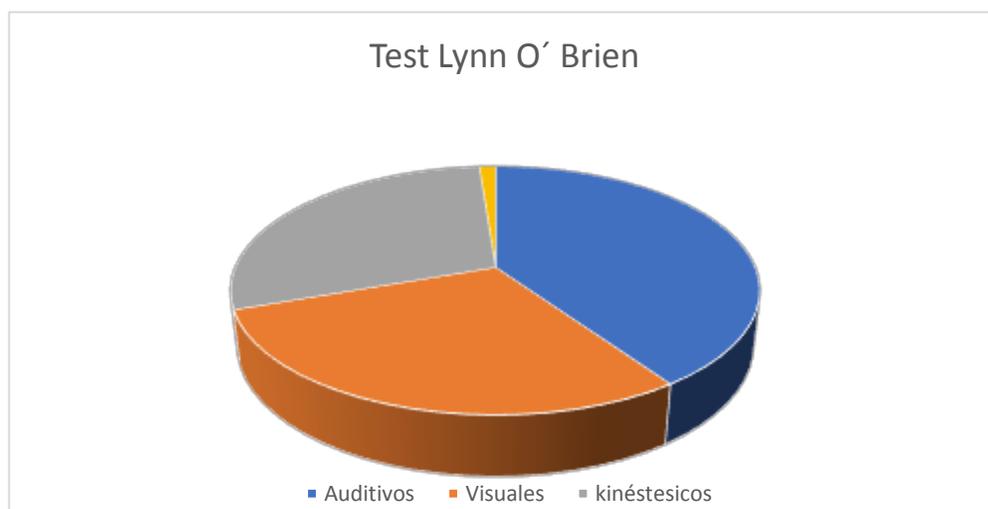
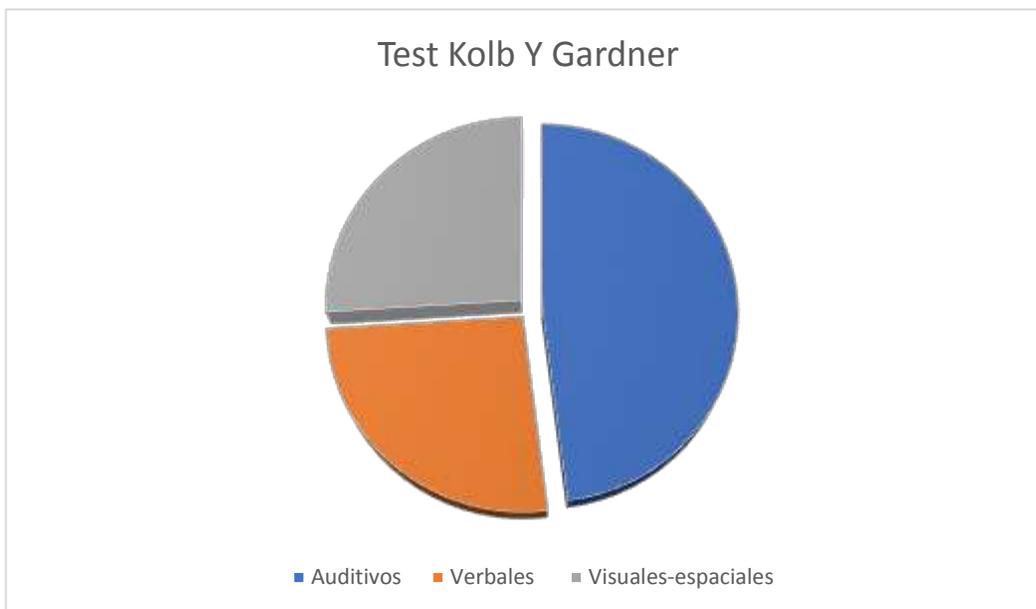


**Neuronas en desarrollo**

Imagen recuperada de: neuropediatra.com

Relación de las transformaciones internas que se llevan a cabo en el cerebro durante la etapa de la adolescencia, propiciando constantes modificaciones.

Estilos de aprendizaje del primer grado grupo "A"



Descripción gráfica sobre los resultados obtenidos para el reconocimiento de los tipos de inteligencia, estilos y canales de aprendizaje en los alumnos del 1er grado grupo "A"

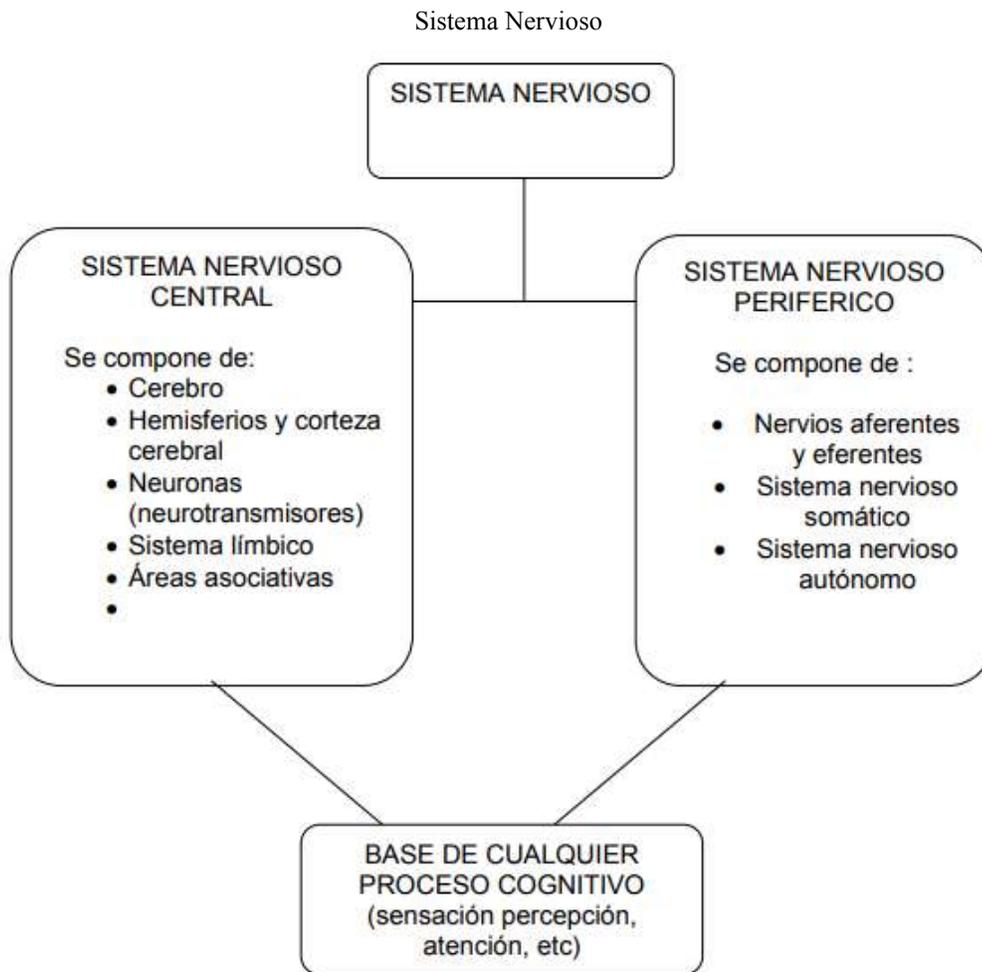


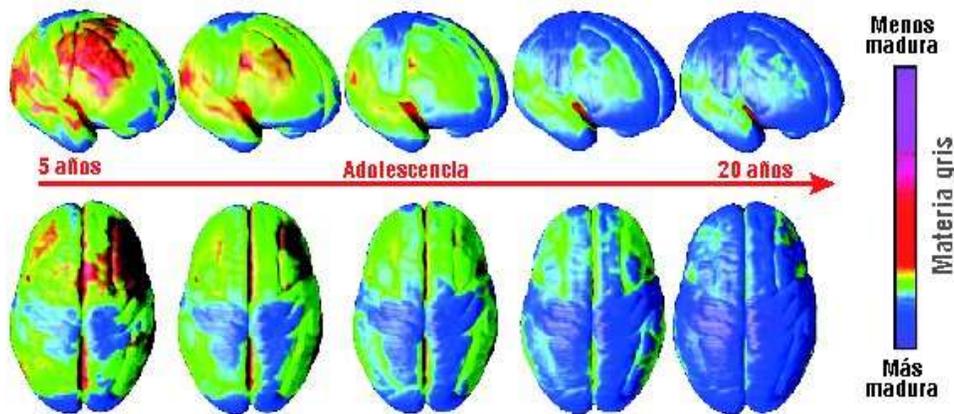
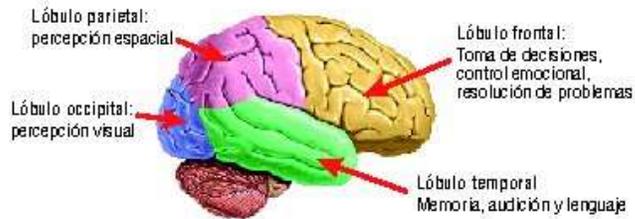
Imagen recuperada de: Fundamentos Psicopedagógicos

Esquematización sobre el funcionamiento del sistema nervioso, además de sus principales clasificaciones

Transformaciones cerebrales

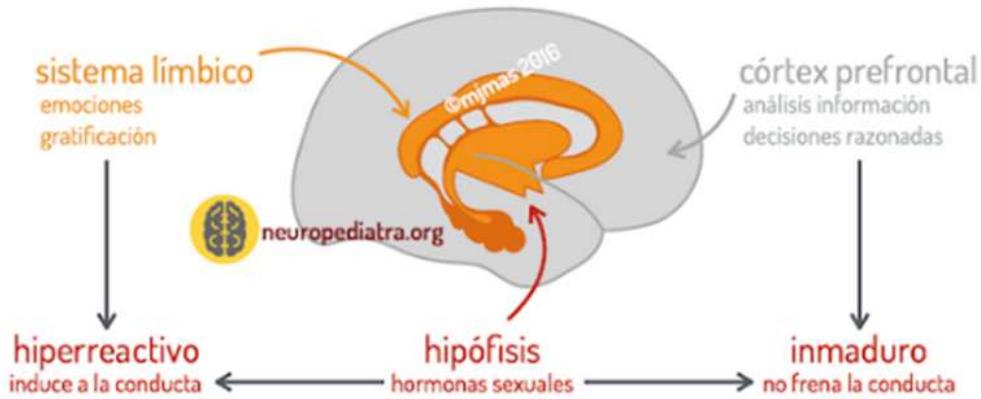
**En pleno desarrollo**

En estudios de resonancia magnética realizados en la última década se pudo observar cómo va madurando la materia gris cerebral desde los 5 años hasta los 20 años de edad. Esto demostró que durante la adolescencia sí cambian las conexiones nerviosas



Fuente: "Dynamics mapping of human cortical development during childhood through early adulthood", 2004, National Institutes of Mental Health (<http://www.pnas.org/content/101/21/17444>)

**EL CEREBRO ADOLESCENTE**



Imágenes recuperadas de: neuropediatra.org

Ilustraciones que representan los cambios internos que se llevan a cabo en el cerebro mostrando como durante la adolescencia las transformaciones son más notorias.

Mapa esquemático del territorio

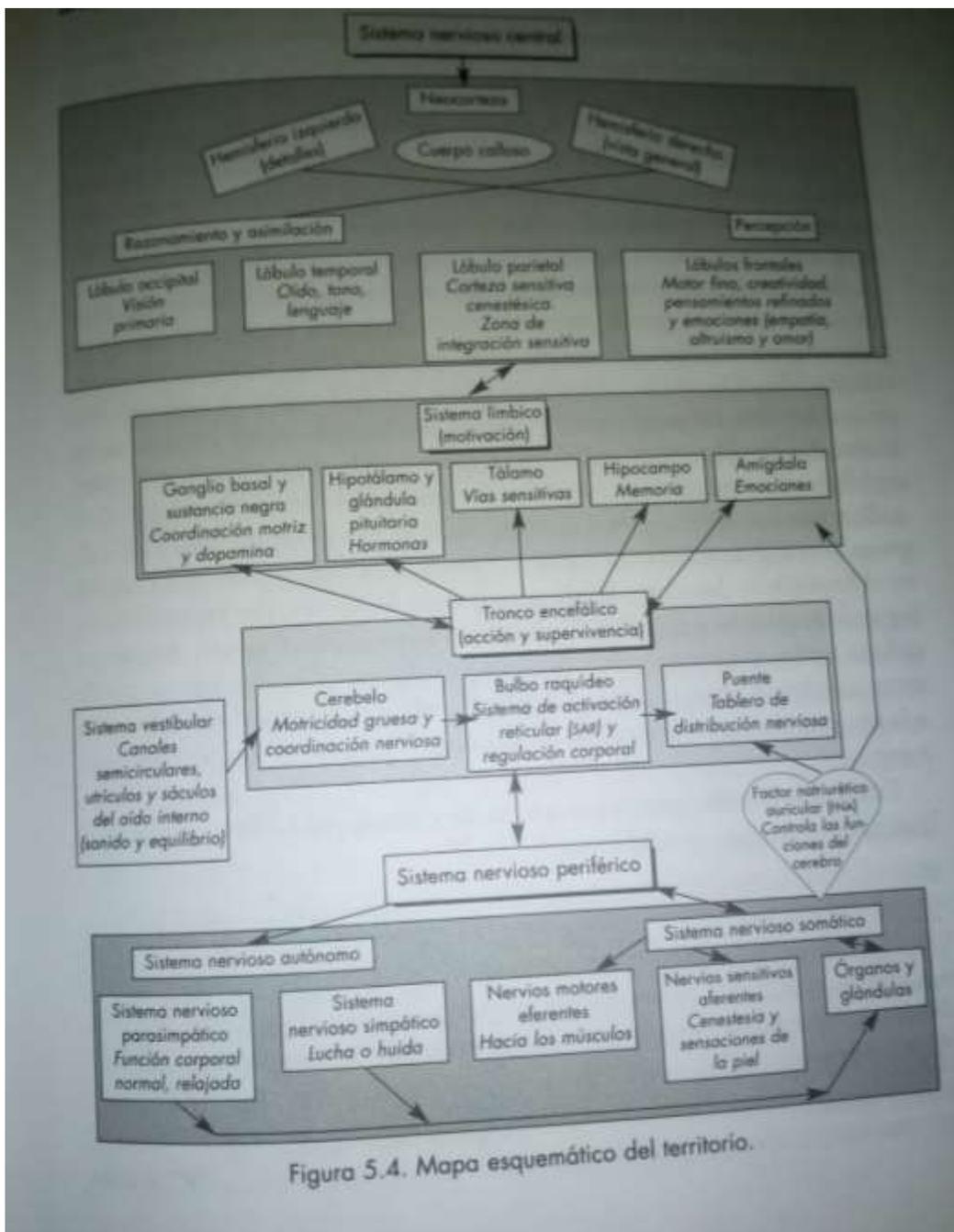


Figura 5.4. Mapa esquemático del territorio.

Imagen obtenida de: Pedagogía dinámica

Representación esquemática sobre los componentes y funciones sobresalientes del sistema nervioso central y periférico.

Funcionamiento del sistema nervioso

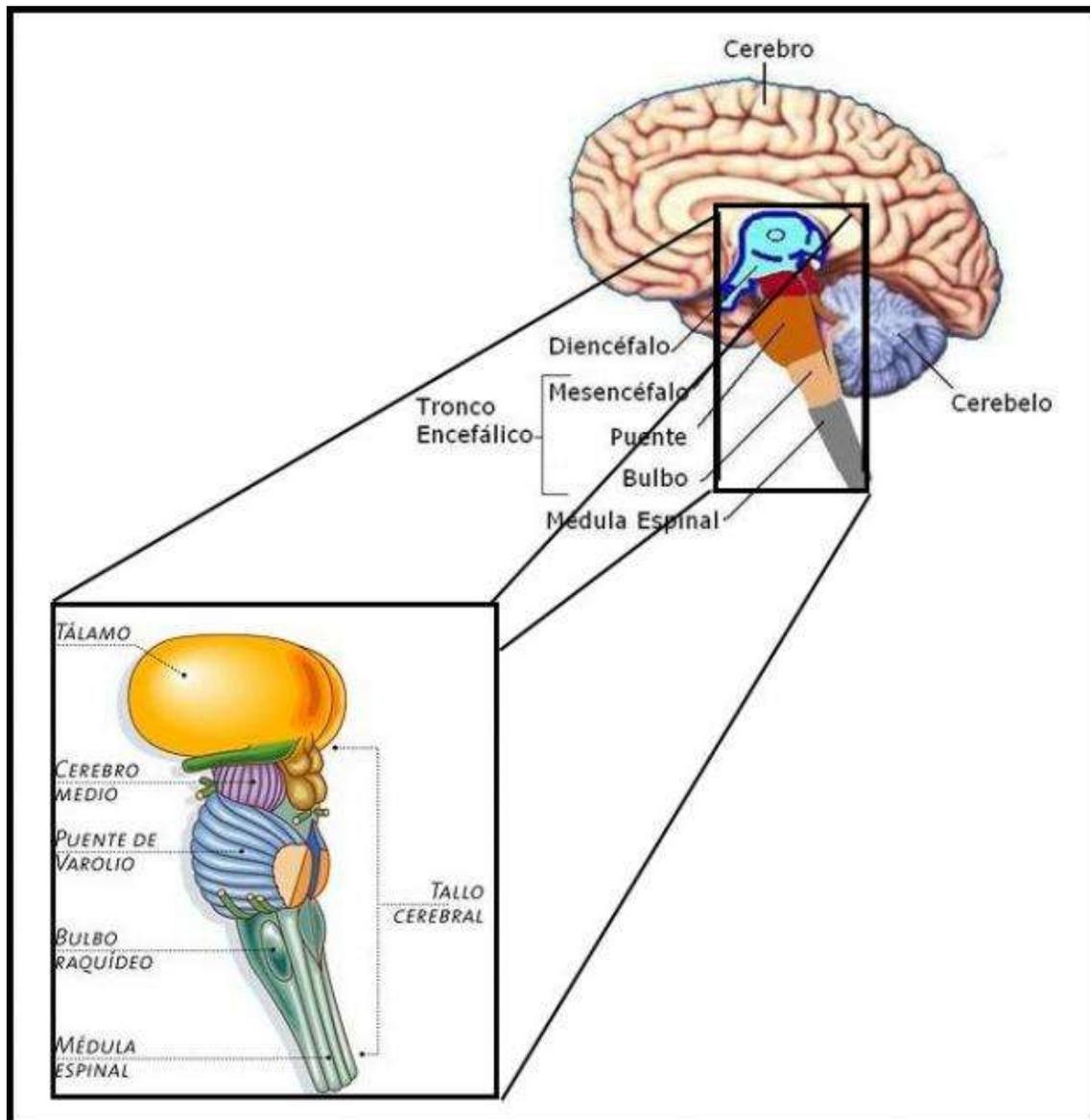


Imagen recuperada de: Psicología y mente

Ilustración que muestra los componentes relevantes del sistema nervioso central, que permiten el óptimo funcionamiento de nuestro cuerpo.

Tipos de neuronas

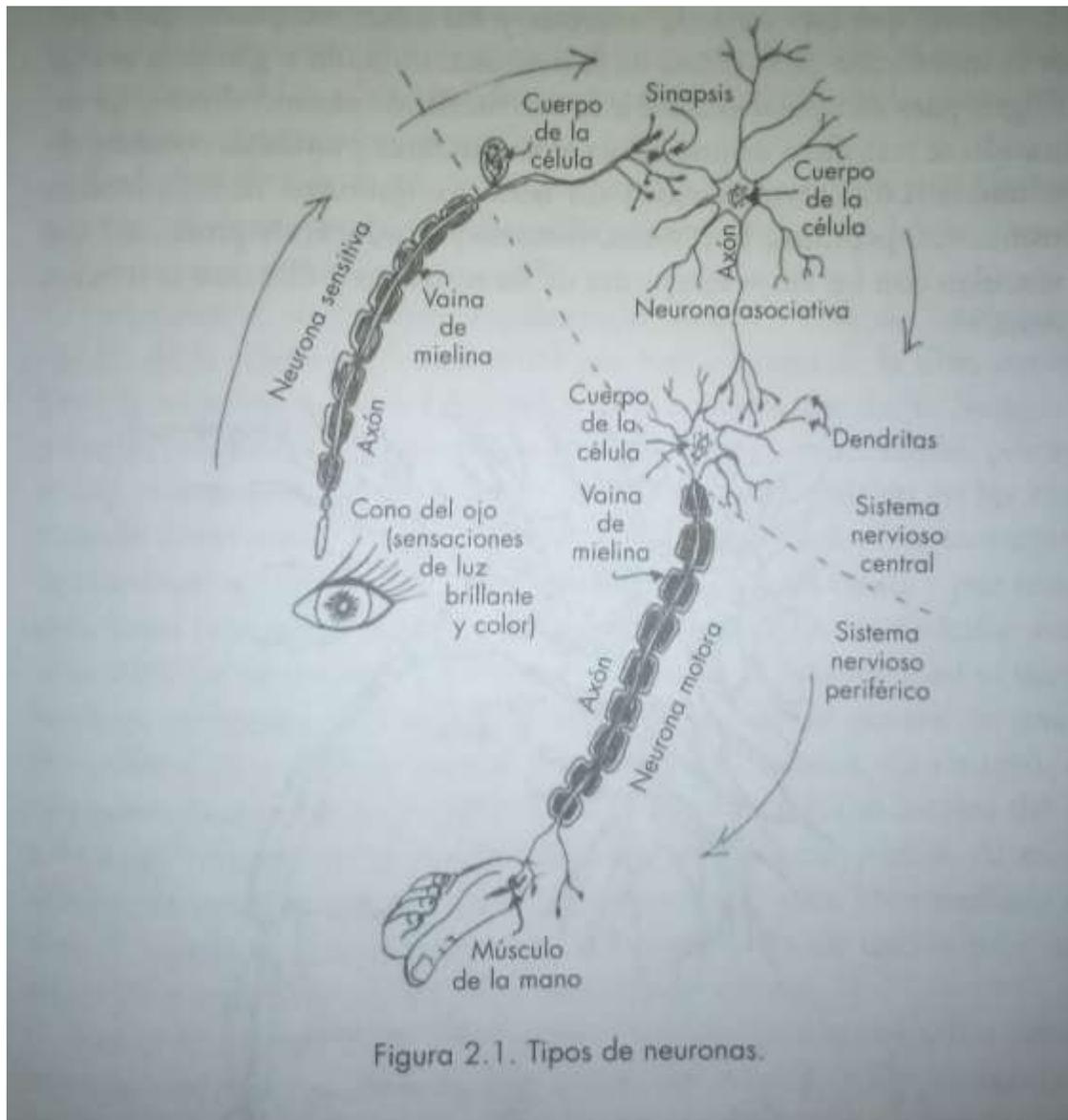


Imagen recuperada de: Pedagogía dinámica

Demostración de las actividades que realizan las neuronas dependiendo de la función que ejecuten.

Neurona motora

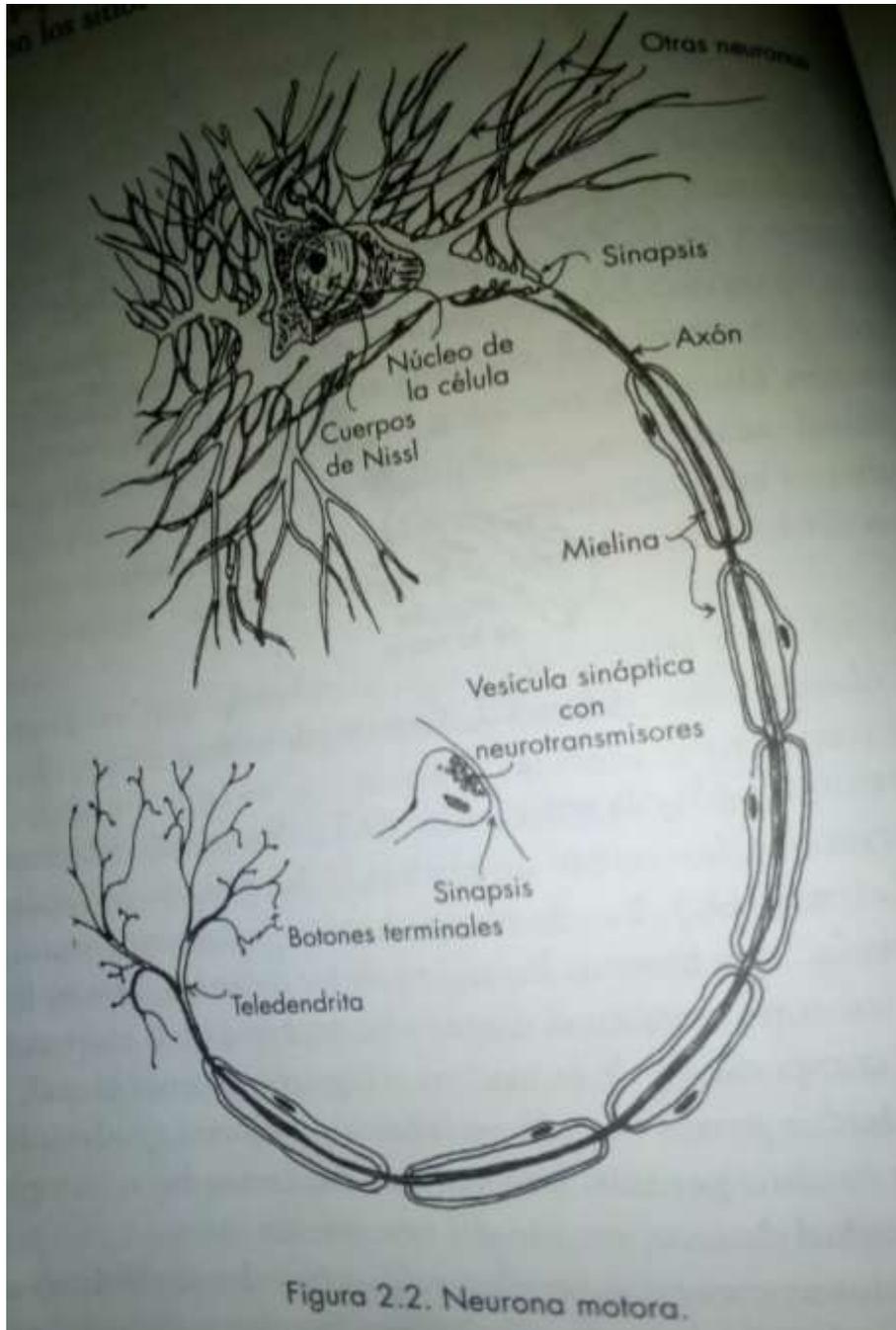
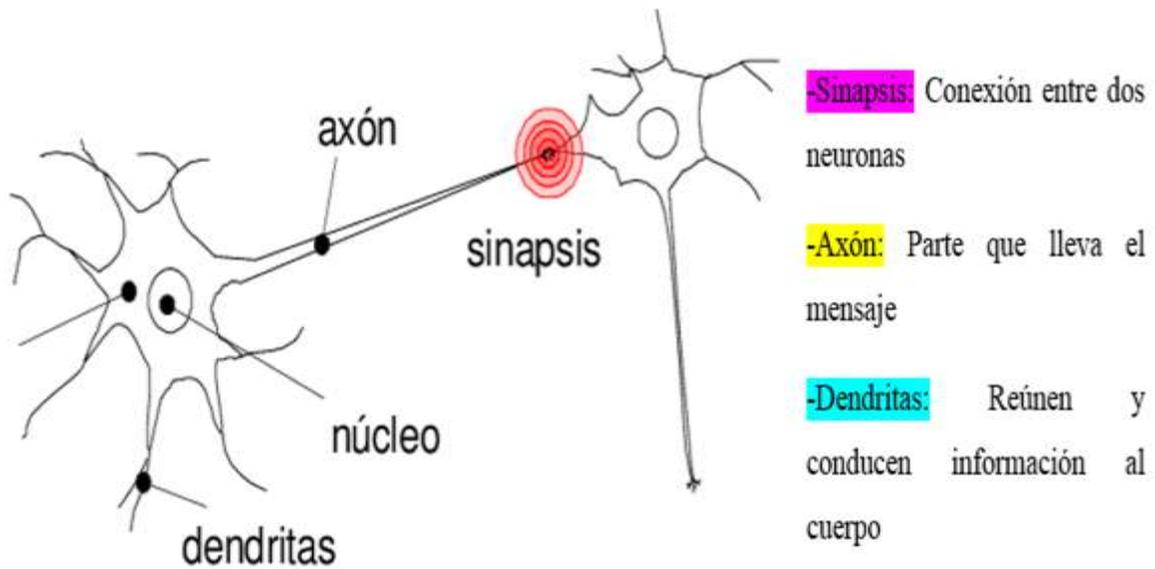


Imagen obtenida de: Pedagogía dinámica

Principales características que muestran la estructura de como están conformadas las neuronas

Neurona



Recuperado de: [asociacioneducar.com](http://asociacioneducar.com)

Representación del trabajo que realizan las neuronas en conjunto con las dendritas y el axón.

## La cadena de las Ciencias Agógicas

<b>La cadena de las Ciencias Agógicas</b>	
<b>La Paidología</b> (Oscar Chrisman, 1896)	<p>Estudia la educación de niños en su etapa de preescolar de 3-6 años de edad.</p> <p>Chrisman, la Paidología es la ciencia del niño que ha de abordar multiprofesionalmente, no sólo los aspectos mentales, sino también los pedagógicos, médicos, jurídicos, sociales y sociológicos, principalmente.</p>
<b>La Pedagogía</b> (Jan Amos Komensky (Comenius, 1632)	<p>Estudia la educación del niño en su etapa de Educación Básica.</p> <p>Es una ciencia aplicada con características psicosociales que tiene la educación como principal interés de estudio.</p>
<b>La Hebegogía</b> (Faustino Rodríguez Bauza, 2007)	<p>Estudia la educación del adolescente en su etapa de Educación Media y Diversificada.</p> <p>Es una ciencia dedicada específicamente a la educación de los adolescentes, diferente de la pedagogía, que se aplica a la educación de los niños, y de la Andragogía que se dedica específicamente a la educación de los adultos.</p>
<b>La Andragogía</b> (Malcom Knowles, 1972)	<p>Estudia la educación de las personas adultas hasta la madurez. Es el conjunto de las técnicas de enseñanza orientadas a educar personas adultas.</p>
<b>La Gerontogogía</b> (Cowdry, 1939)	<p>Es la ciencia de la educación en el anciano o del adulto mayor.</p> <p>Es un proceso integral, dinámico que se da a lo largo de toda la vida, que termina solo cuando hay real incapacidad para la vida individual y social.</p>
<b>La Antropogogía</b> (Félix Adam, 1977)	<p>Es <i>La ciencia y el arte de instruir y educar permanentemente al hombre, en cualquier período de su desarrollo psico-biológico y en función de su vida natural, ergológica social.</i></p>
<b>La Ergología</b> O. Lippmann, Giese y H. H. Hilf, 1963 O. G. Edholm, 1966.	<p>Hilf, define la ergología como el estudio de la ciencia o filosofía de la ciencia del trabajo, los presupuestos y condiciones del trabajo, las técnicas, biológica y mecánica del trabajo, su organización y valoración.</p>

<p><b><i>La Paragogía</i></b>  <b><i>(Howard Rheingold, 2002)</i></b></p>	<p>Es el estudio crítico y la práctica de aprendizaje de pares o entre iguales.</p> <p>H. Reinghold ha decidido llamarle “Peeragogy” como mejor juego de palabras (peer “por pares” y –gogía “llevar o conducir”). Una traducción funcional. Sería “Pedagogía de pares”.</p>
<p><b><i>La Heutagogía</i></b>  <b><i>(Steward Hase y Chris Kenyon, 2000)</i></b></p>	<p>Comprende al estudiante adulto en su capacidad de aprendizaje auto-determinado, superando a la andragogía desde el punto de vista de la autonomía del estudiante adulto.</p> <p>Esta teoría sustenta la forma de aprender de un adulto consciente y dueño de su aprendizaje, haciendo uso efectivo y eficiente de las tecnologías.</p>

Autora: Andrea Hernández

Clasificación de las ciencias agógicas, resaltando sus representantes al igual que las características principales de acuerdo al sujeto de estudio.

---

PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE  
Pedagogía



- **Proceso Dirigido.**
- Vertical.
- Dos procesos que comúnmente el de Enseñanza precede al del aprendizaje.
- Implica que haya alguien que enseñe (un adulto) y otros que aprendan.

PROCESO DE PROBLEMATIZACIÓN – APRENDIZAJE  
Hebegogía



- **Proceso semi-dirigido.**
- El adulto da seguimiento.
- Genera acuerdos con los estudiantes.
- Corresponsabilidad al 50% de actividades y de evaluación.
- Fomenta el uso de técnicas de aprendizaje colaborativo: casos, Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, entre otras.
- Promueve operaciones mentales: Análisis, Síntesis, Inducción, Deducción, Inferencia, Nominalización, entre otras.

## PROCESO DE ORIENTACIÓN – APRENDIZAJE Andragogía



- **Proceso autodirigido.**
- Horizontal.
- El mayor experto del aprendizaje es el propio participante.
- Autoevaluación-Coevaluación-Evaluación del facilitador.
- Fomenta el uso de técnicas de aprendizaje colaborativo: casos, Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, entre otras.
- El facilitador tiene micro intervenciones.

## PROCESO DE SITUACIÓN – APRENDIZAJE Gerontagogía



- **Proceso individualizado.**
- Horizontal.
- El proceso de evaluación hacia el participante no aplica.
- El facilitador tiene micro intervenciones.
- Hasta aquí este proceso.

Autor: Flavio Castillo

Demostraciones gráficas sobre las principales ciencias agógicas, mostrando los tipos de proceso que se realizan y los objetivos que se plantean para el desarrollo del trabajo de acuerdo al sujeto de estudio.

Secuencia didáctica

<p><b>Aprendizaje Esperado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las funciones de la célula y sus estructuras básicas (pared celular, membrana, citoplasma y núcleo).</li> </ul>	<p>Fecha: <b>8 –Oct-19</b></p>
<p>Tiempo total: <b>50 minutos</b></p>	
<p align="center"><b>Organización de las actividades</b></p>	
<p><b>Inicio:</b></p> <p>Con base a la reflexión realizada por los estudiantes la sesión pasada, de manera simultánea se llevará a cabo la participación de los discentes, llevando a cabo unos ejercicios de atención. Asimismo se les establecen los acuerdos para ir a trabajar al laboratorio, se solicita que los educandos se dirijan al espacio ya mencionado.</p>	<p>Tiempo por momento de aprendizaje:  <b>10 minutos</b></p>
<p>Materiales y/o recursos:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno</li> </ul>	
<p align="center"><b>Fundamentación teórica de las actividades</b></p>	
<p>El objetivo primordial que le añadido a la recapitulación es el poder identificar las fortalezas y debilidades que tienen los discentes con respecto al tema, de ese modo tratar de buscar las estrategias adecuadas para propiciar un mejor entendimiento. “Mediante la recapitulación, la organización y la estructuración de la información en el aula conjuntamente con los demás compañeros y compañeras y con la ayuda del docente, realizando actividades adecuadas, a modo de un andamiaje que sostiene a los aprendices, nos aseguraremos que muchos más estudiantes tengan éxito en el aprendizaje.” (Quinquer, 2004)</p>	
<p><b>Desarrollo:</b></p> <p>En el laboratorio, se hace uso del papel rotafolio, con el fin de que los jóvenes realicen un dibujo del microscopio, incorporando las partes que lo integran para su funcionamiento, solo que estas serán alusivas a sus compañeros, por ejemplo al referirse al ocular se dirá el nombre de algún compañero y la función que este ejerce.</p>	<p>Tiempo por momento de aprendizaje:  <b>30 minutos</b></p>
<p>Materiales y/o recursos</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colores</li> <li>• Tijeras</li> <li>• Lápiz adhesivo</li> <li>• Papel rotafolio</li> </ul>	
<p align="center"><b>Fundamentación teórica de las actividades</b></p>	
<p>El propósito de que los estudiantes lleven a cabo el trabajo por equipo es para que sea más fructífera la información que se seleccione. “Esta técnica se refiere a la actividad que efectúan pequeños grupos de alumnos dentro de las aulas de clase; éstos se forman después de las indicaciones explicadas por el docente. Durante el inicio de la actividad y al interior del grupo, los integrantes</p>	

intercambian información, tanto la que activan (conocimientos previos), como la que investigan.” (Férez, 2010)

Por otro lado al elaborar su dibujo se permitirán plasmar su creatividad a manera de que cada uno expresa sus habilidades artísticas en la elaboración del bosquejo.

<p><b>Cierre:</b> Para finalizar y con la intención de que los estudiantes intercambien la información seleccionada se solicita que dos integrantes por equipo den una breve explicación sobre el dibujo realizado.</p>	<p>Tiempo por momento de aprendizaje:</p> <p><b>10 minutos</b></p>
	<p>Materiales y/o recursos:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartel</li> <li>• Diurex</li> <li>• Hojas de color</li> </ul>

**Fundamentación teórica de las actividades**

Los estudiantes al llevar a cabo la exposición propician la socialización del aprendizaje corroborando y fortaleciendo lo aprendido. “la utilización de la exposición como recurso para la gente que no tenía acceso a escritos. En la actualidad, las posibilidades de acceso a la información se han incrementado considerablemente y con ello han variado las características de su propósito original, siendo utilizada en el aula, tanto por los docentes como por los alumnos.” (Lerma, 2017) Retomando a la socialización me enfocare en lo argumentado por Vygotsky el cual hace relevancia al hecho de la interacción entre los individuos como un acontecimiento importante en el fortalecimiento del aprendizaje, pues el sujeto es capaz de intercambiar diversos puntos de vista.

**Evaluación**

Instrumento para la valoración de las actividades: Lista re registro
<b>Fundamentación teórica</b>
<p>El objetivo es porque se pretende llevar una relación diaria entre las actividades ya planteadas, “La evaluación puede ser o no un paso posterior a seguir. Un registro por sí mismo no es en sí una evaluación; es decir, no pretende evaluar si se está o no cumpliendo el objetivo, sino describir cómo se está realizando la acción. Para evaluar será necesario un acumulado de registros y su posterior análisis.” (Galaz, 1999)</p> <p>Además de ser continúa por llevarse a cabo durante todo el proceso de enseñanza, flexible al considerar las diferencias e intereses del alumnado.</p>

Secuencia didáctica que fue empleada durante los primeros intentos de la implementación de la propuesta con los discentes del primer grado grupo “A”

Lista de cotejo



## *Escuela Normal de Tlalnepantla*

**Docente en formación: Alicia Azamar Mixtega**

**Licenciatura en Educación Secundaria con Especialidad en  
Biología**

### **LISTA DE COTEJO**

<b>Aspecto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Presentación</b>	Es acorde, limpio, creativo, atractivo y llamativo.		
<b>Información</b>	Recupera el contenido más sobresaliente sobre el tema seleccionado, se puede relacionar el tópico con otros temas similares al visto, hay dominio de la información.		
<b>Participación</b>	Es reforzadora, coherente y fluida con relación al manejo de la información.		
<b>Coherencia</b>	Existe una secuencia lógica entre las ideas, realzando lo relevante del tema.		

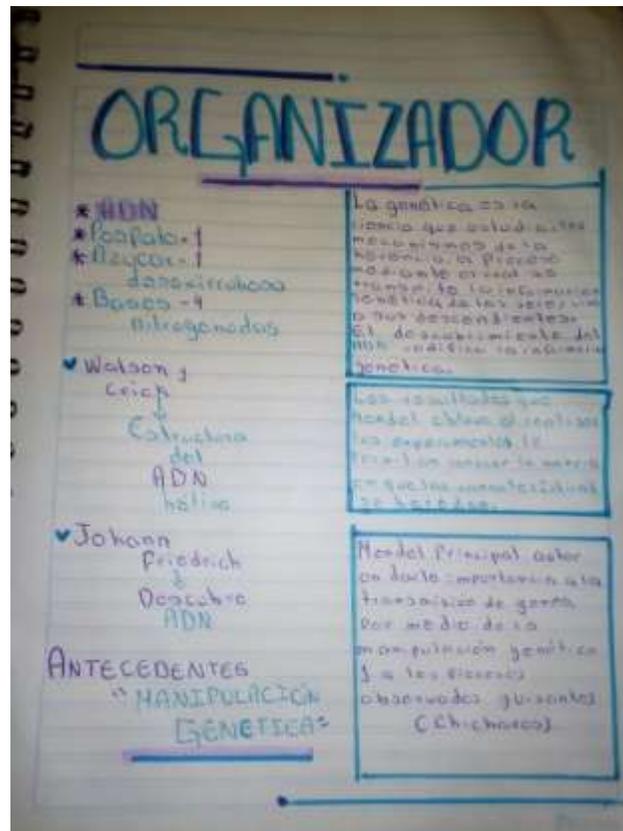
Ejemplo de una lista de cotejo utilizada para la revisión de trabajos previos en el aula con los educandos

Maqueta reproducción celular



Primeras evidencias de trabajo que desarrollaron los alumnos del grupo de estudio.

Evidencias de trabajo





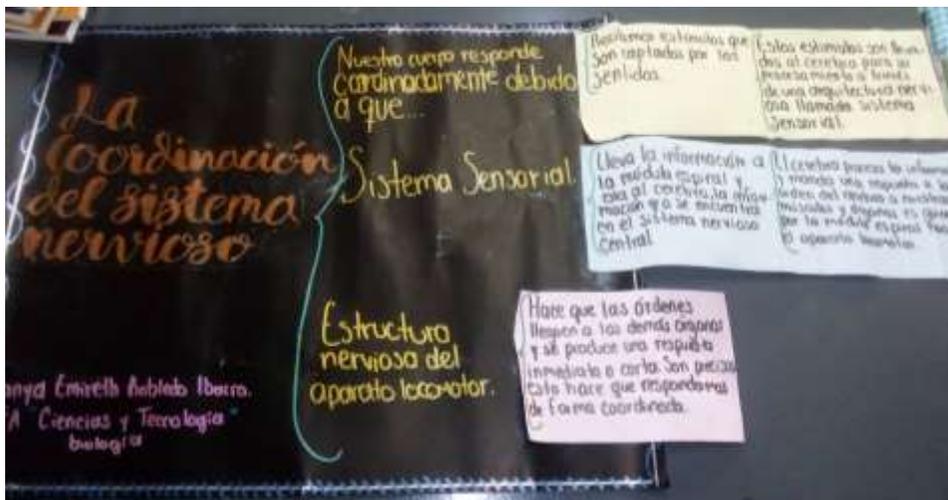
Ejemplo de las actividades que elaboraron los educandos, además se identifica las formas de trabajo por las que optaban organizarse.

Práctica de laboratorio



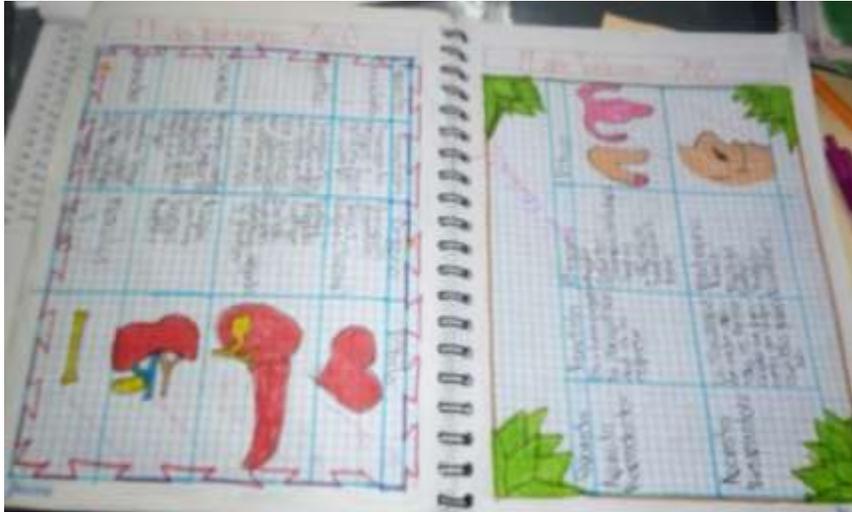
Realización de una práctica de laboratorio con relación al uso del preservativo e identificación de los otros métodos que se pueden utilizar.

Ejercicios y esquemas



Evidencias de los ejercicios realizados sobre gimnasia cerebral, al igual que algunos productos elaborados por los estudiantes.

Ejercicios motores





Desarrollo de ejercicios de motricidad gruesa, al igual que el ejemplo de algunos cuestionamientos hechos a los estudiantes para que identificaran el objetivo de esta actividad.

Sentidos



Actividad relacionada con el uso de los sentidos con el propósito de identificar las diferentes texturas o elementos.

Secuencia didáctica

<b>Aprendizaje Esperado:</b> • Explica la coordinación del sistema nervioso en el funcionamiento del cuerpo.	Fecha: <b>02 y 04-03-2020</b>
	Tiempo total: <b>50 minutos</b>
<b>Organización de las actividades</b>	
<b>Inicio:</b> La profesora solicita a los estudiantes que se coloquen de pie para cantar una canción llamada “Dum dum daram, durum dum daram” para así atrapar su atención, además de activarlos un poco.  Posteriormente la maestra les indica a los alumnos que le entreguen el material de trabajo de las ideas en los sobres con base a los temas del Sistema Nervioso, Sistema Nervioso Central y Sistema Nervioso Periférico.	Tiempo por momento de aprendizaje:  <b>10 minutos</b>
	Materiales y/o recursos:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno</li> <li>• Plumones</li> <li>• Pizarrón</li> </ul>
<b>Fundamentación teórica de las actividades</b>	
<p>El realizar este tipo de actividades sobre atención con los jóvenes me permitirá identificar las habilidades motrices con los que cuentan, además de que los ejercicios planteados ayudarán a la activación de las redes neuronales, teniendo como propósito la preparación del cuerpo para la asimilación de un nuevo aprendizaje.</p> <p>“La <b>motricidad gruesa</b> es uno de los dos tipos de habilidades motoras que tienen que aprender los niños durante su desarrollo. Tiene que ver con los movimientos que utilizan músculos de gran tamaño, como los de los brazos, las piernas o el torso.” (Puerta, 2018)</p> <p>En cuanto a la importancia de las redes nerviosas, en ellas se evoca un sinnúmero de neuronas sensitivas, intermediarias y motrices, cada una con una función en específico, para así apoderarse de la nueva información y procesarla para finalmente responder a los nuevos estímulos de asimilación de un conocimiento.</p> <p>“Una red neuronal es un nuevo sistema para el tratamiento de la información, cuya unidad básica de procesamiento está inspirada en la célula fundamental del sistema nervioso: la neurona” (Matich, 2001)</p>	
<b>Desarrollo:</b> Enseguida se solicita que los educandos formen equipos de entre 3 o 4 integrantes, asimismo la profesora al azar hace entrega de los sobres a los jóvenes, con el objetivo de que ellos identifiquen a que tema corresponde, para que así ellos la ordenen y le den sentido realizando cualquier organizador gráfico de su preferencia (mapa sinóptico, cuadro de 3 entradas, mapa conceptual, mapa mental, entre otros)	Tiempo por momento de aprendizaje:  <b>30 minutos</b>
	Materiales y/o recursos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno</li> <li>• Bolígrafos</li> <li>• Colores</li> </ul>
<b>Fundamentación teórica de las actividades</b>	

Mi propósito al darles la libertad a los educandos de elegir la forma de organizar e interpretar la información es con este tipo de actividades se basa la manera de trabajo de mi propuesta desde un enfoque de problematización al generar retos entre los jóvenes propiciará la duda haciendo así que los estudiantes sean partícipes de su aprendizaje.

“A través de la estrategia didáctica AS (acuerdos-seguimiento) se le empodera al adolescente en el porcentaje, de acuerdo de su aprendizaje, quedando la praxis hebegógica en una representación 3C (colaborativa, creativa y celebrando logros)” (Castillo, 2018)

Asimismo la importancia de los organizadores gráficos es que “Narran la información que se desea transmitir, el objetivo es hacer que a cualquier individuo se le haga más fácil la comprensión de un tema que aparentemente genera una cierta complejidad ya que están explicados generalmente por especialistas o muy conocedores de un tema en cuestión.

Facilita el aprendizaje significativo por parte del estudiante, se recomienda hacer uso de *Organizadores Gráficos*, que se identifican como técnicas visuales para representar el conocimiento; estos métodos se utilizan para percibir, asimilar, memorizar y proyectar la información de los textos que exigen un rol participativo del estudiante en la construcción del conocimiento. Podemos decir que son estrategias aplicadas por talentosos estudiantes y también por aquellos que se les dificulta aprender, estas estrategias incluyen imágenes visuales, así como palabras para expresar las ideas propuestas” (Ontoria, 2015)

<p style="text-align: center;"><b>Cierre:</b></p> <p>Finalmente los alumnos presentarán el diseño de su trabajo, además de una breve opinión sobre la actividad que llevaron a cabo.</p>	<p>Tiempo por momento de aprendizaje:</p> <p style="text-align: center;"><b>10 minutos</b></p>
	<p>Materiales y/o recursos:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno</li> <li>• Bolígrafos</li> <li>• Colores</li> </ul>

### Fundamentación teórica de las actividades

La finalidad de inducir a los discentes por medio de la participación es para identificar el nivel de avance con respecto a los tópicos ya analizados.

“Conseguir un **aula participativa** aumenta el interés y la motivación de los alumnos, al tiempo que se involucran activamente en su propio aprendizaje y en que éste se produzca de forma significativa.” (Educada.Mente, 2009)

”La exposición consiste en la presentación de un tema, lógicamente estructurado, en donde el recurso principal es el lenguaje oral, aunque también puede serlo un texto escrito. La exposición provee de estructura y organización a material desordenado pero también permite extraer los puntos importantes de una amplia gama de información”

(CEA, 1996)

### Evaluación

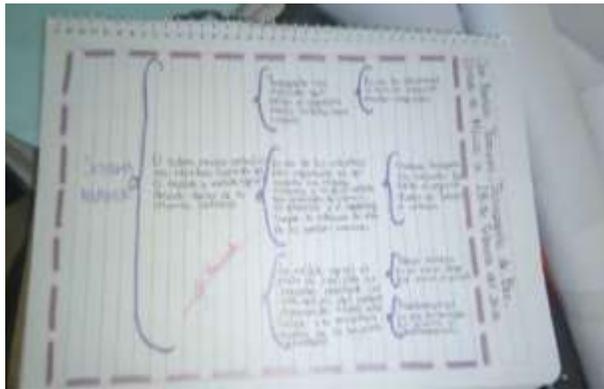
Instrumento para la valoración de las actividades: Lista de registro

#### Fundamentación teórica

El objetivo es porque se pretende llevar una relación diaria entre las actividades ya planteadas, “La evaluación puede ser o no un paso posterior a seguir. Un registro por sí mismo no es en sí una evaluación; es decir, no pretende evaluar si se está o no cumpliendo el objetivo, sino describir cómo se está realizando la acción. Para evaluar será necesario un acumulado de registros y su posterior análisis.” (Galaz, 1999)

Planeación utilizada durante las sesiones de clase acordes a la búsqueda de los objetivos plantados

Elaboración de evidencias



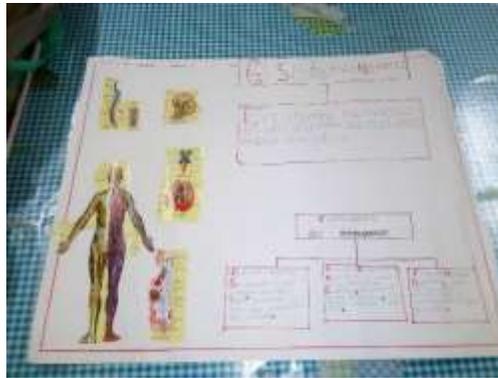


Trípticos



Variedad de diseños en la presentación de trípticos, rescatando las ideas, imágenes o información pertinente para compartir el tópico con los compañeros.

## Organizadores gráficos



Distintos organizadores gráficos acordes al tema del sistema nervioso, relacionando las funciones y acciones relevantes que lleva a cabo.

Rúbrica

<b>ASPECTOS</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>MUY BIEN</b>	<b>PUEDA MEJORAR</b>	
<b>TEMA PRINCIPAL 15%</b>	Identifica certeramente y coloca el tema principal de estudio	Identifica vagamente el tema	Confunde el tema de trabajo	
<b>PRODUCTO 25%</b>	Representa las ideas, conceptos relevantes del tema	Identifica información del tema	Plasma algunas ideas del tema	
<b>ORGANIZACIÓN 25%</b>	El trabajo tiene un orden y secuencia en específico sobre lo que se presenta	El trabajo es claro y entendible	El trabajo tiene poca relación con las ideas relevantes	
<b>COHERENCIA 20%</b>	El contenido es relevante y ordenado	El contenido es adecuado	El trabajo tiene es entendible	
<b>ORTOGRAFÍA 15%</b>	No tiene faltas ortográficas	Cuenta con mínimos errores ortográficos	El 40% del contenido tiene errores ortográficos	
				<b>TOTAL</b>

Ejemplo de rúbrica utilizada en el grupo para la valoración de evidencias

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

**Escuela Normal de Tlalnepantla**

Autorización del Documento Recepcional

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

**C. ALICIA AZAMAR MIXTEGA  
PRESENTE.**

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: **REDES NERVIOSAS Y SU RELACION EN LAS ACCIONES PROBLEMATICAS PARA FOMENTAR EL APRENDIZAJE**; 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

  
PROFRA. GISELA HURTADO VILLALÓN  
DIRECTORA ESCOLAR

GHV/ML



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. JARÁEZ 858. VENUSTIANO CARRANZA S. R. COL. SAN JUAN IXTACALA, TLALNEPANTLA DE BAZ, C.P. 54140  
TEL. 5278132 / 5278125  
C.C.T. 11281007E [secom@seoparte@vdfegem.gob.mx](mailto:secom@seoparte@vdfegem.gob.mx)