

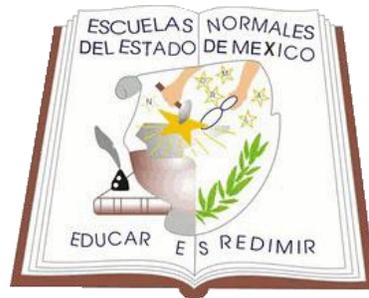


GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO

EDOMÉX
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

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

Escuela Normal de Tlalnepantla



DOCUMENTO RECEPCIONAL

HABILIDADES LECTORAS PARA CONSTRUIR CONCEPTOS CIENTÍFICOS

LÍNEA TEMÁTICA

Análisis de experiencias de enseñanza

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

Licenciada en Educación Secundaria con Especialidad en Biología

PRESENTA

GISELA GONZÁLEZ SÁNCHEZ

ASESORA: Dra. Susana Hernández Rodríguez

Tlalnepantla de Baz, Estado de México

Julio de 2020

Agradecimientos:

Agradezco a todas las personas que me han acompañado y guiado a lo largo de mi vida, porque gracias a todo lo vivido a su lado, hoy encuentro en este momento tan importante de mi vida.

En primer lugar, mi mayor agradecimiento a mis padres el señor Luciano y la señora Sara, por darme la vida, pero sobre todo por cada gota de sudor que ha recorrido sus rostros ocasionadas por el sol y en cansancio, con el único fin de salir adelante, por brindarme su apoyo y por su amor incondicional. Son mi soporte y mi dirección.

Mi gratitud al próximo Arquitecto de la familia mi hermano Uriel, por su apoyo incondicional por que a pesar de que en muchas ocasiones parecemos como el agua y el aceite, logramos unirnos para conseguir nuestros objetivos y compartir hermosos momentos que recuerdo con mucho amor. Hermanito como dicen mis papas solo nos tenemos a nosotros.

También quiero agradecer a una persona muy especial para mí, a Bladimir por llegar a mi vida, convirtiéndose en mi cobijo en los momentos más difíciles brindándome su amor, apoyo y compañía, por hacerme muy feliz y ser parte de mis alegrías. Gracias por amarme, espero nuestro camino siempre permanezca unido.

Mis abuelitos, primos, tíos y sobrinos por creer en mí. Pero de manera muy especial a mi tío Faustino porque a pesar de la lejanía me ha brindado palabras de aliento para continuar creciendo de manera personal y académica.

A todos mis profesores que día con día se esforzaron para que mis compañeros y yo obtuviéramos los mejores aprendizajes y conocimientos, también a la doctora Susana Hernández Rodríguez, mi asesora académica. Mi agradecimiento, por su orientación y dedicación brindado para guiar mis ideas en la realización de mi documento recepcional, contribuyendo con un gran impacto a mi formación como docente, pero además humana.

Amigas y amigos que me han acompañado en cada nivel escolar. Gracias porque todos han contribuido en gran medida a ser la estudiante y ser humano que soy, principalmente mi amiga Karla que me acompañó en la secundaria, Alejandra en la maravillosa etapa de la prepa y Karen y Yuliana en mi formación normalista. No tengo las palabras precisas para agradecer el conocimiento compartido, proyectos, alegrías, aventuras, confidencialidad y apoyo incondicional, Sin duda alguna son parte esencial para mí.

Introducción	4
Tema de estudio	6
1. Sentido Docente.....	7
2. Línea temática.....	9
3. Problematicación contextual.....	10
3.1 Influencia del entorno social a la educación.....	10
3.2 La Escuela Secundaria: Un espacio de desarrollo.....	12
3.3 Características de 1ºA.....	14
4. Preguntas que se pretenden responder.....	19
5. Propósitos.....	20
6. Propuesta didáctica	21
Desarrollo de tema	35
1. Por qué y para que leer en la sociedad del siglo XXI.....	36
1.1.Breve descripción del origen de la lectura.....	36
1.2.La aparición del libro y la biblioteca.....	38
1.3.La confrontación del “Mito” y “Logo”.....	39
1.4.Sociedad de la digitalización de información.....	42
1.5.La demanda de la lectura ante el mundo globalizado del siglo XXI.....	45
1.6.La lectura en el México actual.....	49
2. El interés del alumno por la lectura.....	53
3. Habilidades lectoras.....	57
4. El papel de la lectura en la construcción de conceptos científicos.....	62
5. Resultados de la propuesta.....	61
6. Análisis de resultados.....	74
Conclusiones	84
Referencias documentales	86
Anexos	89

I. Introducción:

En el presente documento recepcional “Habilidades lectoras para construir conceptos científicos” es el resultado final de una reflexión y análisis de experiencias obtenidas durante el último año de mi formación académica, motivado por una creciente necesidad, de fortalecer en los estudiantes de la Escuela Secundaria Técnica Núm. 37, las habilidades lectoras que les permitan construir conceptos científicos en el logro de los aprendizajes esperados en Ciencias y Tecnología. Biología.

Presentando en este trabajo una propuesta didáctica que aspira a incentivar el interés por la lectura científica, generando una habilidad crítica y desarrollando comprensión en las ciencias con el apoyo del diseño de actividades conjuntas permitirán incrementar y construir conceptos científicos, teniendo como resultado un aprendizaje significativo en su vida, incrementado el nivel de aprovechamiento de los estudiantes.

En el apartado I Tema de estudio se describe el sentido de la formación docente y el porqué de la elaboración del presente documento, así como la ubicación de la propuesta en la línea temática, donde posteriormente describe la problemática, su influencia en el entorno social y escolar del estudiante asimismo su afectación a la enseñanza-aprendizaje, en un impacto grupal en donde también se consideran características propias a su proceso de desarrollo. Además, aquí podemos ubicar las preguntas que se pretenden responder, el propósito general y los propósitos particulares, así como el desarrollo de la propuesta didáctica.

En el apartado II Desarrollo del tema se podrá localizar por qué y para que leer en la sociedad del siglo XXI, haciendo un recorrido histórico por el origen de la lectura, la aparición del libro y de la primera biblioteca, la confrontación del “mito” y el “logo” y como estos han influido en la sociedad de la digitalización de información, a tal grado de crear demandas específicas de la lectura ante un mundo globalizado, y como México ha respondido a tales demandas. Así mismo se aborda el interés del alumno por la lectura y como este influye en su desarrollo personal, adjuntando cuales son las habilidades lectoras que se trabajan, así como

sus justificación y relación, además el papel de la lectura en la construcción de conceptos científicos.

Por último, se muestran los resultados obtenidos con la implementación de la propuesta y el análisis de los mismos, en donde se permite reflexionar los aspectos más importantes que se desempeñaron. Concluyendo con el apartado de conclusiones.

II.TEMA DE ESTUDIO

1. Sentido docente

Mi formación como Licenciada en Educación Secundaria con Especialidad en Biología en la Escuela Normal de Tlalnepantla, bajo en plan de estudios de 1999 establecido en el acuerdo número 284, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de septiembre del 2000, establece la realización actividades de observación y prácticas profesionales a partir del primer semestre de la licenciatura, en diferentes periodos y modalidades de la Educación Secundaria como Telesecundaria, Técnica y General, mismas que me han permitido reconocer las características propias de los estudiantes.

Mi formación como Normalista me ha permitido la familiarización con los entornos sociales y culturales que influyen en el aprendizaje y la formación individual del alumno, como sus intereses, inquietudes y expectativas, del mismo modo, la creación de ambientes de aprendizajes, para la promoción de sus habilidades intelectuales con ayuda de un amplio dominio de los contenidos de mi especialidad y diseño de estrategias de enseñanza y evaluación.

De manera conjunta también me ha permitido la detección y resolución de problemas escolares, la identificación de la organización y el funcionamiento escolar, lo anterior con el objetivo de consolidar competencias, habilidades, conocimientos y actitudes establecidos en el plan de estudios y en el acuerdo.

Otra parte fundamental del plan de estudios, se establece en el séptimo y octavo semestres, la realización de la práctica intensiva en condiciones reales, de la cual se lleva a cabo la elaboración del documento recepcional, que de acuerdo a SEP (2002) es un ensayo analítico y reflexivo, en donde, como estudiante normalista expondré y reflexionare una problemática en particular suscitada dentro de un grupo que corresponde a mi especialidad y que fue designado este ciclo escolar 2019-2020 por la coordinadora escolar, en el cual como co-responsable doy respuesta con el diseño y la aplicación de una propuesta didáctica que responde a las necesidades del grupo, disponiendo de aportes teóricos, la formación curricular, la experiencia adquirida de prácticas profesionales anteriores y de la misma practica intensiva.

En todo momento de la formación en la Licenciada de Educación Secundaria con Especialidad en Biología se cuenta con el apoyo de una docente responsable del grupo y asesora

académica para el Taller de Diseño de Propuestas Didácticas y Análisis del Trabajo Docente, en el cual realicé la valoración y la preparación de las actividades didácticas y analicé mis experiencias obtenidas. Por consiguiente, se aplicaron periodos determinados por el mismo plan, para la asistencia a la Escuela Normal y la Escuela Secundaria.

2. Línea temática

Dentro del documento las Orientaciones académicas para la elaboración del documento recepcional se establecen los criterios básicos para la elección y precisión del tema, así como la ubicación del planteamiento del problema, descritos en tres líneas temáticas:

- 1) Los adolescentes y sus procesos de aprendizaje
- 2) Análisis de experiencias de enseñanza
- 3) Línea temática Gestión escolar y procesos educativos

En consecuencia, de acuerdo a experiencias adquiridas en prácticas y la problemática detectada seleccione la línea temática número dos, ya que me permite diseñar, aplicar, analizar y evaluar actividades, con ayuda de diferentes recursos didácticos respondiendo de manera conjunta a mis intereses profesionales, los propósitos educativos de la educación secundaria y de mi especialidad, por tanto, el presente documento es el resultado de una formación académica, que culmina con el presente documento titulado “Habilidades lectoras para construir conceptos científicos”.

3. Problematización contextual

3.1 La influencia del entorno social a la educación

La Escuela Secundaria que me fue asignada para realizar las últimas jornadas de práctica profesional y culminar la Licenciatura en Educación Secundaria con Especialidad en Biología, fue La Escuela Secundaria Técnica Núm. 37 “Quetzalcóatl” turno matutino, con C.C.T 15DST0037Y ubicada en Av. Morelos No. 4, Santa Cecilia Acatitlan, en el municipio de Tlalnepantla de Baz, Estado de México. Localidad que forma parte de la zona metropolitana de la Ciudad de México.

Con base al Centro de Integración Juvenil (2000) La localidad está conformada de muchas familias que llegaron de la Ciudad con la ilusión de encontrar mejores condiciones de vida, sin embargo, por ubicarse en las laderas de un cerro en estos espacios, no existían y no existen las condiciones geográficas apropiadas para dar albergue a la población que crece aceleradamente desde antes de 1988, y que en gran parte fue conformada por familias de escasos recursos. Motivos que ocasionan la falta de accesibilidad a diferentes servicios públicos entre ellos educación media y superior, esta falta de servicios públicos y pocos recursos económicos genera una serie de factores de riesgo (violencia, delincuencia, rezago escolar, consumo y venta de drogas) principalmente para los niños y adolescentes, situación que impacta en la enseñanza, cuando los estudiantes muestran conductas de violencia, comentarios asociados a las drogas, falta de atención y comprensión de las ciencias.

Como parte de mi experiencia docente considero que en la asignatura de Biología se aprecia más el entorno donde se desarrollan los dicentes, porque se abordan temas de gran impacto social como Drogas, Sexualidad y Alimentación, en donde los estudiantes reflejan su vida cotidiana, por lo que una estrategia de promoción de la lectura en la escuela funge como factor protector, al ser una alternativa para la erradicación o en su defecto decrecimiento de estos factores de riesgo. Ya que de acuerdo a Domech, Martín, & Cruz, (2002) “gracias a lectura se puede combatir los índices de delincuencia, u otros grupos de marginación, pero también ensayos de organización positiva a través de asociaciones o clubes juveniles”.

El aumento demográfico de la población, incide hasta la fecha en un aumento significativo de la demanda y crecimiento de la matrícula escolar ya que tanto el turno matutino junto al mixto está conformado una matrícula aproximada de 700 estudiantes, sin mencionar que a lado de la institución se encuentra una Telesecundaria, que si bien, su matrícula no es de la misma capacidad, tiene también demanda. Situación que se ve reflejada en muchas actividades del personal, como cuando se camina por la oficina de trabajo social, se puede observar que diario en prácticamente toda la jornada escolar, la trabajadora social se encuentra atendiendo demasiados casos de indisciplina y problemas familiares que influyen en el desempeño académico de los discentes.

Ante la demanda que tiene la trabajadora social para la atención de reportes de conducta, atiende primero un caso y a los demás estudiantes los dirige a la biblioteca escolar en donde el bibliotecario “los cuida”, en lo que se da una resolución a su problema y asigna “un trabajo”, que es la lectura de un libro para después hacer un reporte, situación que está lejos de favorecer el desarrollo de las habilidades lectoras en estudiantes, se establece como una obligación, ocasionando que sea vista por los educandos como “un castigo”. Práctica inconsciente no solo ocurre con la trabajadora social, también con los docentes y directivos cuando tienen problemas conducta con estudiantes, generalizando esta problemática con el personal académico que aplica esta medida sancionadora a la población estudiantil.

3.2 La Escuela Secundaria: Un espacio de desarrollo

Durante la estadía de mis prácticas profesionales, se nos designó al inicio la biblioteca escolar, como un espacio para permanecer en nuestros tiempos libres de clase, permitiendo que observara como diariamente llegaban niños, pero no precisamente por iniciativa, si no por imposición ocasionando desinterés por parte de los alumnos al leer, y no solo hago referencia a mi grupo, si no a la institución en general. Aunque el personal administrativo y directivo lo hacen sin intención, causan un grave daño con un supuesto objetivo de fomentar la lectura. En este sentido:

“No hay peor pedagogía de la lectura que imponer el libro como castigo. Hacer que un adolescente que se ha comportado mal se trague sus palabras tragándose también un libro, es además un abuso de autoridad una forma implacable de conspirar contra la lectura... Obligándole a leer, como consecuencia de haber cometido una falta o de no poner atención en sus deberes escolares, es propiciar precisamente que odie los libros”.

(Domingo, 2014 pág. 66)

Situación que en lugar de convertir a la biblioteca en un recinto conocimiento le designan el papel de “una antesala del juicio final”.

Otra situación que lleva al poco uso de la biblioteca para el aprendizaje guiado y propio, es que los maestros prácticamente no, utilizan este espacio, como lugar de consulta bibliográfica, porque para la mayoría, su utilización no es elemental, olvidando así la gestión de material de investigación, motivo por el cual la mayoría del material bibliográfico es de literatura, ya que la asignatura de Lengua Materna. Español es la que hace uso del espacio, acontecimientos que no debería ser así porque de acorde a (SEP, 2017) “Las bibliotecas escolares contribuyan a la enseñanza, el aprendizaje, la socialización del conocimiento y la promoción de prácticas culturales relacionadas con el libro, la lectura y la escritura.”.

En el reconocimiento de la importancia de las habilidades lectoras, todas las asignaturas tendrían que hacer uso de espacios de consulta bibliográfica, permitiendo un óptimo aprendizaje en cada una de sus disciplinas. En congruencia Biología no debe ser la excepción por que la lectura científica permitirá que a los estudiantes fortalecer el lenguaje científico, a través de una

reconstrucción de sus esquemas mentales que se llevara a cabo con el conocimiento, uso y construcción de conceptos científicos, accediendo así a los aprendizajes de Ciencias y Tecnología. Biología, pero además abriendo puertas para ir más allá de aquellos que establece el plan y programa de estudio.

Además otra situación muy marcada dentro de la lectura se suscita cuando los profesores principalmente de áreas sociales hacen uso de sus días económicos o faltan a causa de salud, las actividades que se les deja para trabajar con el grupo en su mayoría son lecturas, este tipo de actividades están lejos de fomentar las habilidades lectoras, provocan el desapego por la lectura y entorpece otras acciones implementadas por la escuela como el café literario, el blog de lectura científica, y otras.

3.3 Características de 1°A

Para efectos de organización escolar, la coordinación de la Escuela Secundaria Técnica Núm. 37 “Quetzalcóatl” asignó los grupos a trabajar para nuestra práctica intensiva en condiciones reales en Ciencias y Tecnología. Biología, misma que desempeñó el papel más importante para la implementación de una propuesta didáctica.

El grupo con el que se realizó el trabajo, fue el grupo de 1° A, conformado por un total de 39 estudiantes, 20 hombres y 19 mujeres. Para comenzar es importante delimitar las características de los estudiantes, este grupo oscila entre una edad de 11- 12 años, perteneciente al estadio de la adolescencia (del latín “adolescere”), donde se viven importantes cambios, psicológicos, cognitivos, físicos y emocionales. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la adolescencia como el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y 19 años. Mientras que Güemes, Ceñal e Hidalgo M.I. (2017) esquematizan la adolescencia en tres etapas, adolescencia inicial, media y tardía. Debido a en el grupo existe la presencia de dos casos con una de edad de 15 años se hará mención de:

- Adolescencia inicial. Abarca aproximadamente desde los 10 a los 13 años, y se caracteriza fundamentalmente por los cambios puberales.
- Adolescencia media. Comprende de los 14 a los 17 años y se caracteriza, sobre todo, por conflictos familiares, debido a la relevancia que adquiere el grupo; es en esta época, cuando pueden iniciarse con más probabilidad las conductas de riesgo.

Dentro del desarrollo humano, Freud, estableció la teoría psicosexual, que dividió en 5 etapas (oral, anal, fálica, latencia y genital). Ubicando a la adolescencia en etapa genital, describiendo que la pubertad es la causante de que el impulso sexual de la etapa fálica reaparezca. Si el desarrollo se ha llevado a cabo con éxito en las estas etapas tempranas, conduce, a la sexualidad madura, al nacimiento y a la educación de hijos. Más tarde Erickson complementó la teoría de Freud, agregando los aspectos psicosociales, estableciendo la teoría psicosocial, en donde describe que en el periodo de adolescencia se intenta buscar el sentido de identidad.

En congruencia, a lo descrito del desarrollo biológico, más de la mitad de primero A, es tímido al tratar temas de su desarrollo físico, sin embargo, hacen diferentes comentarios generalmente entre su mismo género, aunque no todos son enfocados con la seriedad correspondiente, tomando la situación a tono de burla o alago principalmente por parte de los hombres, causa por la cual se debe estar pendiente de los comentarios que realicen. Del lado de las mujeres se enfoca el tema a más seriedad, sin embargo, existe mucha pena por tratar esos temas. Esto se debe al desconocimiento por parte de la clase a conceptos apropiados e involucrados al tratar estos temas.

Algo importante observable es que las actividades, principalmente aquellas que implican actividad física, es observable como se establece diferencias físicas entre hombres y mujeres respecto a su desarrollo físico, la mayoría de las niñas suelen ocultar sus senos, mientras que los hombres casi en su totalidad hacen notar su desarrollo, como el cambio de voz, estatura, fuerza física, entre otras características. La lectura por consiguiente en el desarrollo de las habilidades lectoras permite que los estudiantes, consideren el aprendizaje de su anatomía como algo propio del ser humano que en absoluto es tema de burla, así mismo les permitirá naturalizar el tema, al hacerlo tendrán que hacer uso de conceptos científicos y de los aprendizajes de la ciencia, provocando en ellos un cambio de esquemas y así mismo en sus estructuras cognitivas.

En ambas etapas del desarrollo de la adolescencia, de acuerdo a mi experiencia, son las más importantes porque, comenzamos a realizar diferentes cuestionamientos, como; ¿Quiénes somos?, ¿Qué lugar ocupamos dentro de nuestra sociedad?, ¿Qué queremos y que no?, y en ese mismo trayecto aprendemos de nosotros y de lo que nos rodea. Relaciono la adolescencia como cuando aprendemos a bailar, al inicio lleno de temores, incertidumbre, miedo a equivocarnos, pero al mismo tiempo necesidad por ser el centro de atención de la pista de baile. A partir de mi punto de vista concuerdo con Casas y González, 2005, donde describen que:

“La adolescencia debería de ser el mejor período de nuestra vida. La mayoría de las funciones tanto físicas como psicológicas están en plenitud: fuerza, reflejos, rapidez, memoria, etc. Es cuando disfrutamos más de nuestro cuerpo y sus movimientos, cuando la comida sabe mejor, los olores son más profundos, la música es más bonita y el amor más real. Es durante la adolescencia cuando las ideas nuevas, el arte y las creencias tienen un mayor impacto en nuestra imaginación.”.

Así como físicamente somos totalmente diferentes, en lo emocional, en lo cognitivo también lo somos, por lo que tenemos diferentes conocimientos, criterios, inquietudes e intereses, y a estas preguntas la lectura las responde en su mayoría.

Por consiguiente, el grupo de primero A, increíblemente siempre saca a relucir muchas inquietudes durante las clases, les encanta participar, pero se disgustan cuando el tiempo y la secuencia de aprendizaje ya no se los permite, que incluso se puede percibir un cierto desinterés por la clase, de modo que hay que buscar la manera en que se sientan partícipes de la clase y de alguna manera hacerles saber que aun estas pendiente de ellos y de lo que les gusta, un ejemplo que viví con Santiago; anteriormente había escuchado que practica deportes, tema que lo involucre con el fomento de una vida saludable. Él se mostró muy entusiasmado de hablar de algo que a él le gusta, esta situación me pasó en repetidas ocasiones que el tiempo se terminaba muy rápido tanto para mí como para ellos.

En nuestra vida cotidiana la ciencia y la lectura está presente en todo momento por lo que responde a los intereses individuales de cada alumno, por ejemplo, dentro de los deportes podemos ubicar diferentes artículos que responden a contenidos de Biología, como el sistema nervioso o vida saludable por mencionar algunos, si Santiago aplica sus intereses en la lectura se desempeñara como un gran deportista, no solo físicamente también de manera cognitiva desarrollando sus habilidades lectoras.

Otro aspecto importante a considerar durante este estadio, es el desarrollo de la autonomía e independencia en alianza con la búsqueda de identidad y pertenecía entre iguales, son fundamentales, que existe una fuerte presión social, que los puede conducir a realizar actividades de exploración y experimentación, que gran parte conllevan a la toma de malas decisiones, sin embargo, cabe mencionar que buenas o malas decisiones generan aprendizajes significativos en su formación (Caicedo, 2017). Pero es importante considerar que no todas las malas decisiones se quedan en malos acontecimientos, hay otros que llevan a implicaciones permanentes.

Como parte de esta interacción de tuve con ellos me percate que tienen varias “rivalidades” con maestros y con sus padres, precisamente por la prohibición, por lo que considero que en esa etapa de acuerdo a lo mi experiencia y el trabajo con el grupo considero que, no hay que prohibir

sino orientar, el hecho de prohibir genera una especie de reto por hacerlo, sin embargo, orientar los conducirá a reflexionar sus actos.

Guiar al alumno a leer para desarrollar sus habilidades lectoras le permitirá generar sus propios juicios, en base a información verídica. Un ejemplo, es el tema de sexualidad, no se puede prohibir el acto sexual, porque en su descubrimiento ellos lo harán, sin embargo, a través de una lectura y un acercamiento al adolescente, puede orientar sobre las implicaciones que conllevan una relación sexual, sin protección, como lo son un embarazo adolescente o alguna enfermedad de transmisión sexual, con el fin de que en el momento que ellos decidan vivirlo, cuenten los conceptos científicos y con un juicio que les permita contar con la información adecuada.

Al interactuar con los estudiantes, se puede identificar que la gran mayoría cuentan con el apoyo económico de sus padres o de algún otro integrante familiar, porque consideran que la educación es sustancial para la formación de sus hijos, sin embargo una problemática al tratar el tema familiar se suscita a partir de identificar que muchos de ellos vienen de familias separadas o con múltiples problemas familiares, motivo por el cual se sienten abandonados, en esta etapa de continuos cambios, con lo mencionado y con el ejemplo descrito, es importante que existan vías de comunicación efectivas con la familia, porque de no ser así adquirirán información errónea de medios de comunicación o amigos que como ellos tienen falta de información verídica.

Ya que no en todos los casos, los adolescentes cuentan con una buena relación con sus padres, la orientación de la escuela y de la lectura es una es otra alternativa, que guía a la toma de decisiones, porque permitirá el desarrollo de las habilidades lectoras que conlleva a la formación de un pensamiento crítico y en consecuencia a la detección de información verídica que les permita un óptimo desarrollo a lo largo de su vida.

Por otra parte la mayoría de la clase considera que la educación secundaria es importante para su desarrollo, ya que esta les dará las herramientas necesarias para mejorar su vida, sin embargo, la necesidad por sentirse identificados con sus iguales muchas veces los hace apartarse del objetivo principal del asistir a la escuela y se vuelve más un espacio para la interacción social en búsqueda de su identidad, situación que me ocasionó dos ocasiones la falta de disciplina dentro del aula y es que ellos perciben de mejor manera todos los acontecimientos que se suscitan dentro

de la escuela, pero en especial dentro del salón, distinguiendo con que maestro hacer desastre y con cual no, así como también identifican sus oportunidades en las asignaturas.

De tal manera que, para trabajar las habilidades lectoras, resulta un gran reto, porque al dar clases, solo se cuentan con 50 min, pero de los cuales se estima que solo se tiene entre 10 a 15 min en donde la atención es completa para propiciar el interés por parte de los estudiantes, esto lo infiero a partir de lo vivido en mis practicas profesiones y a partir de mi formación académica con mis profesores especialistas en ello. Al contar con este poco tiempo las actividades que dirija deberán ser de interés en los estudiantes para dar continuidad al trabajo.

En el desarrollo de la identidad y en conjunto con los cambios cognitivos en la adolescencia Caicedo, (2017) describe que están entrelazadas y alcanzan su plenitud en la adolescencia, sin embargo, no se logró percibir, porque el estudiante aun no construye conceptos científicos, aunque si está aprendiendo de la interacción con sus contextos. Situación que pretendo favorecer con la lectura, porque en esta etapa aparece el desarrollo de habilidades ejecutivas, coincidiendo con la maduración de las regiones cerebrales, que se entrelazan con las habilidades lectoras.

En esta misma sincronía, logro interconectar la teoría de desarrollo cognitivo de Piaget, en donde podemos ubicar al adolescente en la última etapa “Operaciones formales”, que comprende de los 11 años en adelante, en este punto, la persona es capaz de razonar hipotéticamente y deductivamente. Por tanto, los adolescentes desarrollan la capacidad de pensar en conceptos abstractos, llevando acabo un cambio conceptual en sus nuevos esquemas permitiendo que el grupo adquiriera los aprendizajes esperados en Biología.

Para lograr un cambio conceptual es importante fortalecer las habilidades lectoras para identificar construir conceptos científicos partiendo de fomentar el interés por leer, dejando esta actividad como “castigo” y convirtiéndola como una oportunidad de mejora, que les permita un aprendizaje que además los oriente a encontrar su identidad, relacionarse con sus pares, no hacer uso de información errónea y alejarse de los factores de riesgo que están presentes en su vida cotidiana.

4. Preguntas que se pretender responder

- ¿Por qué leer y para que leer en la sociedad del siglo XXI?
- ¿Cómo lograr que el alumno se interese por la lectura de textos científicos?
- ¿Cómo se genera en los estudiantes el interés por la lectura para generar habilidades lectoras?
- ¿Cuáles son las condiciones idóneas para favorecer las habilidades lectoras?
- ¿Cuál es el impacto en el uso de habilidades lectoras?
- ¿Cómo impacta la construcción de conocimientos científicos en el aprendizaje de las ciencias?
- ¿Cómo se evaluar las habilidades lectoras?

5. Propósitos

Propósito general

Fortalecer habilidades lectoras a través de actividades didácticas que permitan incrementar y construir conceptos científicos para el dominio de aprendizajes esperados en Ciencias y tecnología. Biología, incrementando el nivel de aprovechamiento en los estudiantes.

Propósitos particulares

- Diseñar actividades que permitan incrementar y construir conceptos científicos.
- Incentivar el interés por la lectura a partir de diferentes textos.
- Incrementar el uso de conceptos científicos para el dominio de los aprendizajes esperados en ciencias.
- Desarrollar la comprensión de las ciencias través de textos científicos.
- Generar una habilidad critica de la lectura
- Incrementar el nivel de aprovechamiento en los estudiantes.

6. PROPUESTA DIDÁCTICA

Para abordar las “Habilidades lectoras para construir conceptos científicos” es crucial primeramente el establecimiento de un espacio de lectura científica en el aula, el cual es nombrado como “El rincón científico” este brindará un área en donde los estudiantes puedan encontrar revistas científicas y establecer un ambiente tranquilo y de confianza para promover atención y concentración, favoreciendo las condiciones idóneas para incentivar desarrollo del hábito lector.

El motivo por qué se hace la elección de trabajar con revistas y no con libros se debe a que los estudiantes apenas comienzan con este tipo de lectura, ya que son recién egresados de la primaria donde la lectura aún se trabaja más al lado infantil, por lo que al ingresar a la secundaria técnica se enfrentan a un tránsito académico, que tendrá que ser paulatino y no radical, razón por la cual aún no se pretende el uso de libros científicos, ya que la mayoría pueden ver a la lectura como incomprensible y aburrida, algo lejano a lo que pretendo. Por lo que leer revistas científicas es un nuevo reto a sus estructuras cognitivas que permitirán general cambios en sus esquemas al fortalecer las habilidades lectoras de Análisis, Síntesis, Interpretación, Confrontación, Explicación, Comprensión y Memorización.

Establecido este espacio, se lleva a cabo la difusión con los estudiantes, en donde se socializa la importancia de la lectura en la vida y se explica que en este espacio podrán encontrar 38 revistas de National Geographic, y además 20 artículos impresos de revistas digitales como “Como ves” y “Science” que contienen diferentes temas que les pudieran interesar y que guardan estrecha vinculación con Biología, permitiendo que los estudiantes tengan en sus manos las revistas y las hojeen, también se menciona y proporciona el índice de Revistas Mexicanas de Divulgación Científica recomendadas por El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), en donde se encuentran como Ciencia y desarrollo, ConCiencia. Ciencia UANL. Saber más, Vórtice, La colmena, Komputer Sapiens, HYPATIA, Deveras, Conversus por mencionar algunas, que funcionan como parte complementaria.

Así mismo en este momento se comenta al grupo que todos tienen que leer un artículo por semana, y para llevar un registro de su lectura durante siete semanas, para ello tendrán que realizar un cuadernillo que será nombrado “Fichero”, este lo deberán tener como apoyo en todas las clases

y se deberá entregar todos los días lunes al momento de entrar al aula, para que sea registrada su lectura de la semana en curso.

ACTIVIDAD 1

FICHERO

Propósito: Registrar la lectura semanal

Organización del grupo: Individual

Materiales: 15 Tarjetas blancas o rayadas de trabajo, grapas, pegamento, engargolado.

Tiempo: 15 min de lectura semanal en casa.

Evaluación: Lista de cotejo

Desarrollo de la actividad:

Se colocan las tarjetas una sobre la otra y se alinean, de manera horizontal para poder engraparlas, coserlas o pegarlas del lado izquierdo, ya unidas en la primera ficha se coloca la portada de datos generales como: Título (Fichero), algún dibujo elegido de manera particular, nombre completo, asignatura (Biología), nombre de la docente, turno, grado y grupo.

En las tarjetas de la 2 a la 8, se encuentran 10 fichas de registro de lectura (Anexo 1), una tarjeta por cada lectura semanal, consiguiendo como producto final un fichero con un total de siete artículos leídos, de la tarjeta 9 a la 11 serán fichas que corresponderán a lecturas extras que ellos deseen, las cuales serán consideradas como participaciones extras.

En estas fichas de lectura los estudiantes colocan la fecha en que realizaron la lectura, nombre del artículo, de que trata, que le gusto, que se le dificultó y los conceptos científicos que encontró en el artículo, integrando al final la firma de algún acompañante en su lectura, este acompañante puede ser cualquier familiar desde el tutor hasta un hermano o primo.

Para la evaluación del fichero se hace uso de una lista de cotejo (Anexo 2) donde se considera este se compone de quince fichas, las características de la portada, el registro de las siete

lecturas correspondientes, así mismo si se realizó lecturas extras, el acompañamiento durante este proceso de lectura, y finalmente la ubicación del apartado “Glosario”.

ACTIVIDAD 2

GLOSARIO DE CONCEPTOS CIENTIFICOS

Propósito: Tener una compilación de conceptos científicos que permita ampliar los contenidos de la asignatura y cuyo uso es durante las sesiones.

Organización del grupo: Individual

Materiales: Tarjetas 12-15 del fichero

Evaluación: Lista de cotejo

Desarrollo de la actividad:

Como parte complementaria del trabajo en el aula y del fichero se anexa un “Glosario” al “Fichero” que abarcaran las fichas de la 12 a la 15 en donde se anotan aquellos conceptos que no lograron comprender de sus lecturas semanales, por lo que se investigan en el diccionario, libro o alguna fuente de internet. Esta compilación de conceptos se utilizará en clase, ya que se pretende buscar una relación con los contenidos de la asignatura y el logro de aprendizajes esperados en Ciencias y Tecnología I. Biología. Al tener diferentes artículos leídos, tendrán cada estudiante un glosario distinto, teniendo esa gran variedad de conceptos asegura que exista mayor vinculación.

Su evaluación se va a llevar a cabo con apoyo de una lista de cotejo (Anexo 3) tomando a consideración la distinción del apartado de glosario, si este abarca las fichas correspondientes y el contenido mínimo de 15 conceptos con definición y que de igual manera estos sean científicos.

ACTIVIDAD 3

COMPARTIENDO CIENCIA EN MI CLASE DE BIOLOGÍA

Propósito: Presentar al grupo un tema científico de interés individual, en donde se vea reflejado el proceso lector.

Organización grupal: Individual y grupal

Habilidades lectoras: Análisis, síntesis, interpretación, confrontación, comprensión y explicación.

Materiales: Cartulina, artículo científico y fichero

Tiempo: 10 min por alumno

Evaluación: Rúbrica

Desarrollo de la actividad:

Una vez que se comprende la conformación del fichero y que los estudiantes ya se encuentran leyendo en sus hogares, se designa por número de lista un día en donde cada estudiante tendrá que presentar un artículo científico que le haya gustado y para ello se realizará al inicio de la clase una presentación con una duración de 5 min, haciendo uso de una cartulina que puede contener información gráfica, ideas principales del texto o bien algún dibujo representativo al contenido.

Terminando la docente realiza dos o tres preguntas sobre el contenido del artículo, para socializar el tema y encontrar una relación con temas ya abordados o en su defecto el que se está viendo en el momento de la presentación, comenzando a identificar conceptos científicos que se abordaran, considerando de igual manera la ayuda del glosario de conceptos.

Cabe mencionar que previo al inicio de presentaciones por parte de los estudiantes, la docente es la primera persona en exponer un artículo con apoyo de su cartulina, para que se pueda

comprender la exposición, posteriormente cuestiona a los estudiantes sobre alguna duda que presenten sobre las indicaciones.

Durante la exposición y en relación con la respuesta que brinde el estudiante, la docente lo evalúa con una rúbrica (Anexo 4) valorando a través de seis categorías si el estudiante realiza un estudio detallado de las partes o elementos del artículo, desglosando los puntos más importantes (análisis), para poder hacer una composición que le permita establecer o construir un nuevo enfoque al tema (síntesis), integrando el contenido del artículo pero además va más allá de lo que dice explícitamente el texto (interpretación), campando, enfrentando y relacionado sus conocimientos previos con los adquiridos (confrontación), atribuyendo significados a conceptos en función de la lectura y su contexto, por lo tanto podrá comunicar al grupo de manera clara y detallada (comprensión), incrementando su nivel de entendimiento (explicación).

Además, mientras el estudiante lleva a cabo su presentación el grupo de manera individual anota el nombre del artículo y hace anotaciones correspondientes en su cuaderno, mismas se verifican cuando los estudiantes se encuentren realizando otra actividad.

PREVIAMENTE A LAS ACTIVIDADES DE LA TRES A LA DIEZ

De una serie de artículos de la misma temática, los estudiantes eligen uno artículo o bien la docente lo brinda, para realizar una lectura que se encuentre estrechamente relacionada con los aprendizajes esperados de Biología. Esta lectura se podrá trabajar dos diferentes maneras:

- 1- En equipos: En donde en cada equipo, existe un monitor que guía a sus compañeros, para la distribución y el uso de tiempos de la lectura. Esta modalidad y se lleva a cabo en diferentes lugares como pueden ser el café literario, jardín, cancha de básquetbol o biblioteca. Pero previo a la actividad la docente establece los puntos importantes a desatacar en la lectura mismos que están enfocados a los aprendizajes esperados. Así mismo dentro de esta actividad, la distribución de los artículos es diferente:
 - a) Todos los equipos tienen la misma lectura y después se comparten los aspectos más importantes.

- b) Los equipos tienen diferentes textos de la misma temática, posteriormente comparten con el grupo los aprendizajes adquiridos.
- 2- Grupal: La lectura se realiza con todo el grupo dentro del salón. Durante la lectura los estudiantes tienen oportunidad de leer en voz alta, con una secuencia en las participaciones, mientras que los demás siguen la lectura de manera silenciosa. En relación Colomer. T y Camps. A (1996) describe que “la lectura en voz alta permite comunicar información a los demás integrantes del grupo, en la cual los estudiantes han de ser capaces de realizar la actividad interpretativa”.

La intención de lo anterior es para la implementación de la lectura de diferentes maneras, salir de lo cotidiano o para que no se torne como una actividad tediosa, repetitiva y así mismo desarrollar las habilidades lectoras.

Concluida la lectura la docente hace preguntas a los estudiantes sobre el contenido, para posteriormente empezar a establecer significados más precisos sobre conceptos científicos, permitiendo detectar si los estudiantes, ya tienen más elementos para construir los propios conceptos.

Por otro lado, es importante mencionar que las 6 actividades diseñadas a continuación fortalecen todas las habilidades lectoras para la construcción de conceptos científicos, sin embargo, unas habilidades son las perceptibles que otras, dependiendo de las actividades, motivo por el cual no en todas las actividades se evalúan las siete habilidades, pero eso no implica que no se encuentren ya que son correlativas una de la otra.

ACTIVIDAD 4

ELABORANDO ACERTIJOS CIENTÍFICOS

Propósito: Desarrollo de las habilidades lectoras vinculadas con la imaginación y la creatividad que permitan la adquisición de conceptos científicos a través de un juego literario.

Habilidades a desarrollar: Análisis, síntesis, explicación y memorización

Organización grupal: Individual y Colectiva

Materiales: Cuaderno, lectura y bolígrafo o lápiz

Tiempo: 15 min

Evaluación: Rúbrica

Desarrollo de la actividad:

En esta actividad la docente solicita a los estudiantes realizar de manera individual en su cuaderno una adivinanza que permita describir las características de una presa o un depredador (seleccionado por ellos), permitiendo que en su realización analicen y sintetizen de manera breve las singularidades de los animales con la utilización de conceptos científicos, una vez que se ha concluido se efectúa una presentación donde realizan una explicación con sus palabras y así mismo fortalecen la memorización al recitarla al grupo pero, también permite que el resto se familiarice más con los conceptos, cuando intentan encontrar el concepto.

Tanto la realización como la recitación serán evaluadas con una rúbrica (Anexo 5) conformada de 4 niveles donde se toma en cuenta la separación de los aspectos más importantes para describir las características principales del tema (análisis), que le permitirán realizar una composición para estructurar su adivinanza (síntesis), comunicando de la manera clara y detallada, incrementando su nivel de entendimiento (explicación), así mismo le permitirá construir un registro amplio de ideas, pero principalmente de conceptos y significados (memorización).

ACTIVIDAD 5

RECITANDO CIENCIA

Propósito: Integrar conceptos científicos un texto del ámbito literario como lo es la poesía para fortalecer y ampliar las habilidades lectoras.

Habilidades a desarrollar: Análisis, síntesis, interpretación, confrontación y memorización.

Organización grupal: Equipos de tres integrantes

Materiales: Hojas blancas, bolígrafo o lápiz

Tiempo: 30 min

Evaluación: Rúbrica

Desarrollo de la actividad:

Los estudiantes en equipos de tres integrantes asignados por la docente realizan un poema en el tema “Vida saludable” con un mínimo dos estrofas, 8 versos y la utilización de analogías, en donde se visualizara la construcción de conceptos científicos, así como el desarrollo de las habilidades como el análisis cuando describen los elementos más dominantes ubicados en la lectura, síntesis al reunir estos elementos, para adjuntarlos y recitarlos en el poema, interpretación cuando integran puntos que van más allá del contenido del texto, confrontación al identificar que el estudiante utiliza palabras científicas al referirse de fenómenos o acontecimientos de su vida cotidiana y memorización cuando aprenden su poesía al momento de recitarla ya que se identifica si está construyendo un registro de conceptos y significados. Ubicando estas características de las habilidades en la rúbrica (Anexo 6) de cinco niveles.

Esta actividad además de favorecer las habilidades lectoras permite que los estudiantes puedan expresar creatividad, historias y sentimientos, que al presentarlo comportaran un poco de ellos y su realidad.

ACTIVIDAD 6

COLOCANDO CADA LETRA EN SU LUGAR

Propósito: A través del juego del crucigrama descubrir con ayuda de oraciones conceptos científicos, favoreciendo las habilidades lectoras.

Habilidades a desarrollar: Análisis, interpretación, comprensión, memorización

Organización grupal: Individual

Materiales: Crucigrama, bolígrafo o lápiz.

Tiempo: 15 min

Evaluación: Rúbrica

Desarrollo de la actividad:

Se solicita a los estudiantes guardar todas sus cosas, quedando en la paleta de su banca únicamente un bolígrafo o lápiz y la hoja del crucigrama, acción que permite una dinámica más retadora para los estudiantes al poner en juego sus habilidades y conocimientos, ya que no tendrán ningún apoyo más que sus propios conocimientos adquiridos.

Posteriormente la docente contesta una rúbrica de cuatro categorías (Anexo 7) donde evalúa si los estudiantes estudian e identifican detalladamente los elementos que conforman los conceptos para localizarlos en el crucigrama (análisis), de igual forma que durante su realización refieran a aspectos que se localizan en el crucigrama y otros que no encuentran precisamente mencionados (interpretación), la construcción de relaciones entre los significados y los conceptos (comprensión), finalmente la presencia de recuerdos asociados a los conceptos y significados (memorización).

ACTIVIDAD 7

BUSCANDO CONCEPTOS A LOS SIGNIFICADOS

Propósito: Buscar de conceptos científicos con apoyo de oraciones que fungen como pista.

Habilidades a desarrollar: Análisis, comprensión y memorización.

Organización grupal: Individual

Materiales: Sopa de letras y bolígrafo, colores o marca textos

Tiempo: 15 min

Evaluación: Rúbrica

Desarrollo de la actividad:

Los estudiantes guardan sus pertenencias en sus mochilas y colocan en la paleta de su banca bolígrafo, colores o marca textos y la sopa de letras entregada por la docente y que tendrán que contestar.

Esta actividad didáctica dará la oportunidad de descubrir conceptos a los estudiantes apoyando a su familiarización conceptual ya que, en la hoja, superior de sopa de letras se encuentran una serie de enunciados, donde al término de cada uno se ubica una línea en blanco para colocar el concepto que corresponda al enunciado, mismos que tendrán que localizar dentro de la sopa de letras en cualquier dirección (vertical, horizontal o diagonal).

Al igual que en el crucigrama solo se tendrá a la mano solo lo indispensable para resolverlo, con la intención poner en juego su aprendizaje e identificar principalmente la habilidad de memorización, especialmente la semántica que de acuerdo a (Vivas & Garcíá) constituye el registro de los conceptos, significados y hechos que representan el conocimiento del mundo.

Por último, la actividad permite el desarrollo de las habilidades de análisis al realizar una descomposición de los elementos o partes de los enunciados, comprensión cuando atribuye significados a conceptos y memorización cuando edifica un registro amplio de conceptos y significados, aspectos considerados la rúbrica (Anexo 8).

ACTIVIDAD 8

IDENTIFICANDO CONCEPTOS

Propósito: Identificar la asociación de símbolos-conceptos para esclarecer el cambio conceptual que se está llevando a cabo con el desarrollo de las habilidades lectoras.

Habilidades a desarrollar: Análisis, comprensión, memorización

Organización grupal: Equipos de 4 integrantes

Materiales: Fichas imagen-concepto

Tiempo: 20 min

Evaluación: Rúbrica

Desarrollo de la actividad:

Los estudiantes se integran con su equipo establecido previamente y la docente les entrega un juego de fichas imagen-concepto. Este juego es similar al domino y por tanto también cuenta

con veintiocho fichas (se agrega al anexo 10 dos fichas identificar su estructura), estas fichas de un lado contienen diferentes imágenes y de los otros conceptos científicos.

Para comenzar el juego, las tarjetas se colocan boca abajo y se revuelven, un jugador reparte siete tarjetas entre los integrantes sin ver su contenido, si sobran tarjetas como lo es en el caso de un equipo donde serán 3 integrantes, éstas se ubican en un espacio sin voltearlas, siendo todas son ubicadas un integrante coloca una tarjeta para comenzar el juego al centro de la mesa, por turnos comienzan a unir las tarjetas, cuando el jugador termina sus tarjetas puede comenzar a tomar una tarjeta por turno de las que sobraron y las puede unir al juego acumulando puntos. El juego finaliza cuando se han descubierto todas las tarjetas, ganando el jugador que unido más tarjetas.

Durante el desarrollo de esta actividad la docente monitorea los grupos y para posteriormente registrar por equipos su desempeño a través de una rúbrica (Anexo 9), que consta de tres categorías en donde se identifica si los estudiantes efectúan observaciones específicas de cada elemento de las fichas de para establecer las relaciones entre ellas (análisis), que le permitirán atribuir significados a las imágenes y a conceptos consiguiendo unir las fichas (comprensión), estableciendo un registro que le permita asociar imágenes a conceptos (memorización).

ACTIVIDAD 9

CANTANDO LA CIENCIA

Propósito: Ubicar dentro de la música contenidos de biología que permitan construir conceptos y sean registrados en la memoria permitiendo un aprendizaje significativo.

Habilidades a desarrollar: Memorización, interpretación, comprensión.

Organización grupal: Grupo

Materiales: Canciones, televisión, memoria USB (Universal Serial Bus), laptop, un cable HDMI (High Definition Multimedia Interface) y un cuaderno

Tiempo: 15 min

Evaluación: Rúbrica

Desarrollo de la actividad:

Con ayuda del televisor se presenta dos videos musicales titulados “La Mitosis - Aprende sus fases con ritmo y humor” y “El Rock de los espermatozoides y el ovulo-julinky”. El primer paso es presentar y escuchar las canciones, el segundo es seguir la letra, finalmente los estudiantes en su cuaderno redactan de qué tratan las canciones y de qué manera se relaciona con el aprendizaje esperado, con la lectura y lo comentado en clase.

La valoración de esta actividad se realiza con una rúbrica (Anexo 11) en donde se consideran tres categorías 1- interpretación al incorporar el contenido abordado en las clases y en la lectura a las canciones, pero además va más allá de lo que se hace mención, 2- comprensión al atribuir significados a conceptos dentro de las canciones en función de la lectura, su contexto y las clases y 3- memorización cuando construye un registro de conceptos y significados con ayuda de las canciones.

ACTIVIDAD 10

COMUNICANDO VIDA

Propósito: Difundir en la escuela las consecuencias del uso de las drogas a partir de carteles en donde se refleja la construcción de conceptos científicos del proceso lector y las habilidades lectoras.

Habilidades a desarrollar: Síntesis, análisis, interpretación, comprensión, memorización

Organización grupal: Equipos de 5 integrantes

Materiales: Colores, plumones, papel bond o cartulina, pegamento e imágenes.

Tiempo: 30 min

Evaluación: Rúbrica

Desarrollo de la actividad:

En el tema de adicciones después de leer un artículo, en equipos de cinco integrantes realizan un cartel, en donde exponen los tipos de drogas que existen, así como su daño, invitando

alejarse de cualquier tipo de consumo. Posteriormente serán presentados al grupo y colocados en las instalaciones de la secundaria.

Para la evolución de esta actividad se hace uso de una rúbrica. (Anexo 12) tomando en cuenta cinco categorías análisis cuando efectúa una distinción detallada de los elementos del artículo, desglosando los puntos más importantes, para construir un nuevo enfoque (síntesis), interpretación al integrar el contenido del artículo, pero además al ir más allá de lo que dice explícitamente en el texto, comprensión atribuyendo significados a conceptos en función de la lectura y su contexto, finalmente memorización al identificar conceptos y significados en el cartel.

Actividad 11 (Cierre):

Construyendo conceptos

Propósito: Valorar las 7 habilidades lectoras trabajadas durante la propuesta a través del mapa conceptual que permita identificar la construcción de conceptos científicos.

Habilidades a desarrollar: Construcción e identificación de conceptos científicos

Organización grupal: individual

Materiales: Hojas blancas, colores, bolígrafo, cuaderno y pizarrón

Tiempo: 90 min

Evaluación: Rúbrica

Desarrollo de la actividad:

Como primer paso la docente explica ¿Qué es un mapa conceptual? y ¿Cómo se realiza?, para lo cual lleva de apoyo una lámina, que le permite ser más breve y una mejor visualización a los estudiantes, enseguida cuestiona a las estudiantes para identificar si han entendido su elaboración, no existiendo dudas, se solicita que de manera individual seleccionen un tema abordado en sesiones anteriores para la elaboración de su mapa conceptual.

En el momento que se encuentran realizando el trabajo la docente visualiza en desarrollo de la actividad para identificar casos en los que aun existan dudas o necesiten un apoyo.

Para llevar a cabo la evaluación se utiliza una rúbrica (Anexo 13) con cuatro niveles en donde se considera la utilización de conceptos científicos, las relaciones que presenta el mapa, si son lógicas y entendibles, la jerarquización es ordenada, es decir en la parte superior se presentan los conceptos más inclusivos y en la parte inferior los subordinados, así como el uso y la relación de los conectores.

III. Desarrollo del tema

1. Por qué leer y para que leer en la sociedad del siglo XXI

1.1 Breve descripción del origen de la lectura

Durante el presente trabajo he llevado a cabo una serie de investigaciones en diferentes documentos que me han permitido identificar como, a lo largo de la historia el ser humano, ha manifestado la necesidad de comunicar sus experiencias, registrar sus pensamientos e ideas, desarrollando sus habilidades de comunicación.

Por todo el mundo, la escritura y con ella la lectura, expresándola a través de diferentes códigos, técnicas y materiales. Ejemplos claros son las tabillas de arcillas para la escritura cuneiforme en Mesopotamia del 3000 a.C dando pie a una escritura pictográfica o ideográfica, la utilización del papiro, planta abundante a orillas del Nilo, para la escritura jeroglífica, hierática y epistolografía en Egipto desde 2800 a.C, los pergaminos de piel curtida en Grecia y Roma del 2700 a.C, los testimonios pictográficos que labraban en piedra, piel animal, cortezas o fibras vegetales de Mesoamérica del 900 a.C.

Hoy en día al teclado y a la pantalla de nuestra computadora o teléfono celular, este último con mayor presencia en la sociedad, principalmente en las aulas, en donde me atrevo a asegurar que más del cincuenta por ciento de los adolescentes cuenta con uno, ya que en años escolares y en este lo he observado, además es el causante de muchos problemas en la secundaria por el mal manejo que se le brinda.

“En esencia, y en sustancia, escritura y lectura siguen siendo, como desde tiempos inmemorables, búsquedas de atención y comunicación, así como testimonios vitales de nuestra especie, ya sean en la piedra, la arcilla cocida, la madera, el cuero, el pergamino, el papiro, el papel de celulosa o la pantalla” (Domingo, 2014, pág. 144)

Estas manifestaciones han contribuido al avance del lenguaje escrito en la de transmisión de mensajes, prevaleciendo la información, expresión de ideas, sentimientos y avances que tenían y tienen que ser compartidos. He aquí la importancia de que los docentes fortalezcamos esta práctica, que a pesar de que ha evolucionado sigue presente.

La Escuela Secundaria Técnica “Quetzalcóatl” es un espacio en donde se tiene que fortalecer, ya que actualmente los estudiantes que localizamos en la secundaria han perdido el interés en ella, porque la ven como una tarea tediosa, prefiriendo lo práctico, la rapidez y lo más digerible, sin imaginar el daño que se ocasionan.

1.2 La aparición del libro y la biblioteca

La invención del papel en china a principios, de 200 a.C, fue un gran acontecimiento que permitió una forma más compacta y ligera de acceder a la escritura con tinta, y que hasta nuestra actualidad ha evolucionado, permaneciendo su uso. Tras la invención de la hoja, favorablemente influyo en el desarrollo de la imprenta hasta el siglo 1450 por Johannes Gutenberg, trayendo mayor demanda de enseñanza y consigo más facilidad para adquirir el conocimiento, generando publicaciones impresas como el libro (donde destaco la biblia como el primero).

El avance tecnológico que existe hoy en día tiene más practicidad con el uso redes de comunicación, por lo que los discentes actuales, quieren obtener todo tipo de información de manera instantánea, dejando de lado los materiales y espacios físicos como el libro y la biblioteca, problemática reflejada al ver los registros del uso del espacio de la biblioteca o las solicitudes de préstamo de libros en la Escuela Secundaria Técnica, así como estoy casi segura que en la mayoría de las Escuelas Públicas del Estado o Inclusive del País.

Del mismo modo se han presentado avances en la preservación de los textos, como la primera biblioteca internacional, la biblioteca de Alejandría, fundada a principios del 300 a.C que albergo entre 400 mil y 700 mil rolos de papiro, de poetas, predicadores, filósofos, médicos, sacerdotes e historiadores de todo el mundo de aquel entonces, a los que solo tenían acceso un grupo selecto de la sociedad por qué tener conocimiento era un prodigio de pocos en épocas pasadas.

Actualmente la preservación de textos ha cambiado, hoy en día gracias a la Internet todos podemos tener un rápido acceso a cualquier tipo de información que necesitemos, incluso las bibliotecas se han tenido que adaptar a estos avances con la creación de bibliotecas digitales, ante esta implementación y otras actividades que realizan las bibliotecas se puede deslumbrar como las bibliotecas están luchando encarecidamente por su supervivencia, debido a que hoy en día ya no se acude a ellas, si no al celular, computadora o tableta. En consecuencia, se está perdiendo la idea de la biblioteca como un recinto del conocimiento, para pasar a un lugar obsoleto, aburrido y poco concurrido.

1.3 La confrontación entre “Mito” y “Logo”

Así mismo se han desarrollado diferentes maneras de plasmar los pensamientos, también ha evolucionado la manera de entender y comprender el universo. Como lo fue origen de la astronomía que tuvo su origen en la cultura babilónica cuando sacerdotes babilónicos desarrollaron los primeros estudios sobre la salida y la puesta del planeta Venus, aunque fueron acercamientos que marcaron el inicio de la astronomía, aún no se desligaban las creencias arraigadas.

La escuela de Mileto introdujo nuevos puntos de vista contrarios a las ideologías de la época y que abrió camino a la investigación racional, permitiendo liberar el pensamiento de la mitología, surgiendo formalmente la astronomía en Grecia y una transformación en la filosofía, que marco un importante cambio en las formas de pensamiento, entre “mito y logos que son dos formas contrapuestas de explicar la realidad.

“Mito viene a significar "narración"-en particular, aquellas narraciones que tienen como protagonistas a dioses y héroes, que, supuestamente, existieron en un pasado remoto e indeterminado. Por su parte, logos significa explicación racional, basada en pruebas y razones.” (Díaz, s.f.). En otras palabras, la aceptación el “mito” no dependía de pruebas que comprobaran su veracidad, sino de la tradición de la comunidad, “logos” por su lado, se fundamenta en argumentos, pero sobretodo en evidencias. A partir de este momento comienza una disputa entre ciencia y religión.

A pesar de que a lo largo de la historia se han tenido grandes avances científicos y tecnológicos y se ha logrado la identificación de estos términos, actualmente podemos notar como aún existe una lucha entre el conocimiento científico y las creencias, mismas que se pueden identificar claramente en temas de Biología por ejemplo al tratar temas como el aborto o la creación del universo, donde los estudiantes expresan sus creencias, debido a que forman parte de su desarrollo, porque desde sus primeros años de vida los padres las comienzan a inculcar ideologías a sus hijos por tanto en la secundaria en ese tránsito de la infancia a la adolescencia este tipo de ideas se encuentran muy arraigadas, causando un fuerte quiebre al comenzar a ver ciencia en secundaria. Según Sagan (2017) p. 51.

“Hay gente que considera arrogante a la ciencia, especialmente cuando pretende contradecir creencias arraigadas o cuando introduce conceptos extraños que parecen contrarios al sentido común. Como un terremoto que sacude nuestra fe en el terreno donde nos hallamos, desafiar nuestras creencias tradicionales, zarandear las doctrinas en las que hemos confiado, puede ser profundamente perturbador.”

El tratar temas que contradicen las creencias, muchas ocasiones se generan problemas graves con los padres de familia, por no ser de su agrado e ir en contra de su religión, en mi estadía en la secundaria, no tuve mayores inconvenientes, sin embargo si tenia un caso de una estudiante que tiene o tenia arraigo a sus ideologías, pero como el todo no se juzga y se respeta. La ciencia habla por si misma. Cada quien es totalmente libre de atribuir como verdad lo que desee, pero considero que leer ciencia permite ampliar nuestro razonamiento y por tanto en absoluto es confusa y en continuo avance, pero no imposible de comprender, aunque que muchas veces los estudiantes la perciben así, que prefieren lo más fácil, reto al cual los maestros de ciencias nos tenemos que enfrentar diariamente.

Es tanto el arraigo a las creencias, tradiciones y costumbres que los estudiantes e incluso gran parte de las instituciones educativas y nosotros como docentes nos negamos a dejarlas, aunque no exista congruencia entre ellas, adaptando las de nuestro lugar de origen y de otros países como lo es por ejemplo la celebración del Día de los muertos en México y Halloween en Estados Unidos. Es tanto el margen de importancia que le brinda la sociedad que la escuela es participe de estas celebraciones. Con lo anterior no quiero referirme a que son del todo malas, porque son parte importante del desarrollo humano, pero, con tantos avances científicos tendríamos que cuestionarnos la existencia de deidades y de la supuesta verdad absoluta.

A juicio de Sagan (2017) p 56. “La ciencia puede ser el camino dorado para las naciones en vías de desarrollo salgan de la pobreza y el atrasó” por tanto la ciencia combinada con la lectura podría son un factor protector ante los factores de riesgo a los que se enfrenta la localidad de la escuela. Si se diera un verdadero seguimiento de los proyectos para la promoción de la lectura a nivel nacional, la sociedad mexicana tendría una mejor calidad de vida, brindando un mejor futuro a las nuevas generaciones.

Por consiguiente, aunque la ciencia en todos sus campos ha tenido grandes aportaciones a la humanidad, aun no es reconocido en su totalidad su esfuerzo por encontrar y seguir buscando la verdad, porque aquello que no se logra comprender se le atribuye a una deidad.

1.4 Sociedad de la digitalización de información

Es mucho más fácil encontrar relatos espurios que hacen caer al incrédulo en la trampa. Mucho más difícil es encontrar tratamientos escépticos. El escepticismo no vende. (Sagan, 2017, pág. 22)

La lectura como la escritura han evolucionado a la par del ser humano, hasta llegar a donde nos encontramos hoy, “El siglo XXI” o “Sociedad de la digitalización de información”, como me gustaría nombrarla, caracterizada principalmente por los avances tecnológicos en el uso de las TIC’S (Tecnologías de Información y Comunicación), TAC’S (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento) y TEP’S (Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación) herramientas educativas que permiten una mejor construcción de nuestro aprendizaje para la adquisición de nuevos conocimientos y un mejor desempeño en nuestra sociedad.

Sin embargo desde mi perspectiva no hacemos uso adecuado de la oportunidad nos ofrecen estas herramientas puesto que nos encontramos inmersos en el consumismo de información, esencialmente de los medios de comunicación, destacando principalmente las redes sociales, en donde diariamente los discente pueden hacer uso pseudociencia, y es que es tan fácil, que una persona tome su computadora, escriba sin fundamentos con el fin de hacer una nota “viral” (famosa), y crear pánico en los lectores, debido a la increíble conectividad con todo el mundo, que probablemente lo que estoy leyendo hoy en México otra persona en otra parte del mundo como China también lo pueden leer, haciendo así una propagación increíble de información, que cuando menos nos damos cuenta miles o millones de personas, ya la tienen en sus pantallas y en sus cerebros.

Sin duda alguna escribir y leer siguen teniendo sentido de necesidad, y el teclado y la pantalla lo han potenciado, ampliando las posibilidades de difusión y de comunicación. (Domingo, 2014). Pero también con el uso del internet se ha fomentado una dispersión de la información, que se produce en un desorden de la misma que si no se puede discernir en confiable y no, fomenta en muchas ocasiones la ignorancia.

El fin de fortalecer las habilidades lectoras a través de artículos científicos es al hacer uso de las tecnologías de la comunicación, en donde llegará una infinidad la información que los

estudiantes logran analizar, sintetizar, interpretar, confrontar, comprender, confrontar y explicar, lo verídico de lo falso adquiriendo información que les sea funcional, tanto en su trayectoria académica como en su vida cotidiana.

En concreto aun en este siglo hay que combatir la mitología y la pseudociencia circulante en nuestro contexto y brindar un uso adecuado a las tecnologías de la comunicación. Y claro las habilidades lectoras enfocadas a la lectura científica por ser la base de mi documento y de mi formación docente, pueden ser una puerta, mas no una vía única, para entender y comprender el mundo.

Carl Sagan, en su libro “El mundo y sus demonios”, capítulo 21, cuenta la historia de un esclavo negro de nombre Frederick que encontró el camino de la esclavitud a la libertad a través de la lectura descubriendo que la clave de la esclavitud de su época es oscurecer la visión moral y mental, aniquilando el poder de la razón, motivo por el cual la lectura y el pensamiento crítico son adversos en una sociedad injusta. Sagan finaliza su capítulo con una descripción interesante que dice; “Hay muchos tipos de esclavitud y muchos tipos de libertad. Pero leer sigue siendo el camino”. (Sagan, 2017, pág. 391)

Efectivamente existen muchos tipos de esclavitud, pero a consideración propia, los medios de comunicación en masa como la televisión y redes sociales son la esclavitud actual, por qué nos venden el consumismo ya que es el redituable, dejando de lado aquellos contenidos que promueven la crítica.

A pesar que en las redes sociales especialistas en diferentes ramas de las ciencias y artes pueden hacer uso de ellas, no hay o es mínima una retribución económica en su beneficio, sin embargo, quienes promueven el entretenimiento y la adquisición de bienes materiales, monetizan considerablemente. Perjudicando principalmente a los adolescentes, ya que se puede observar muchas veces que para ellos eres lo que tienes, y no lo que sabes o eres como ser humano, pero de esto no tienen culpa, es la imagen que nos venden.

En relacion con lo anterior (Domech, Martín, & Cruz, 2002) analiza los códigos que caracterizan a la cultura juvenil comenzado a partir del siglo XX en donde identifica que se encuentran atrapados en la cultura de la imagen en donde la homogeneización de conocimientos y

la transmisión de informaciones son fragmentadas y superficiales, sobre todo, de la televisión que hace que se vuelvan más incierta las barreras que separan las distintas etapas evolutivas.

Con esta mayor conectividad del siglo XXI, que nos brindan los nuevos avances tecnológicos permite aún más el acceso prematuro al mundo de los adultos, que en su mayoría no resulta educativo por el contenido información falsa, violencia, competitividad por lo material. De aquí que nuestros estudiantes muchas veces son indefensos por no tener las herramientas necesarias para alejarse. Por ello el fortalecimiento de las habilidades lectoras, genera una habilidad crítica que les permita descartar aquello que les es funcional de lo que no.

1.5 La demanda de la lectura ante el mundo globalizado del siglo XXI

Muy pocos estudiantes reflexionan sobre lo que perciben del texto, y en consecuencia no generan ideas nuevas, carecen de creatividad y no son constructores de su propio conocimiento.

PAULO FREIRE

Gutiérrez, 2005 habla que actualmente nos encontramos en un mundo en donde la ciencia y la tecnología se encuentran en continuo avance, desarrollando así una generación del conocimiento, a través de la transmisión de la información y la producción de nuevos conocimientos, a los que la escuela debe de responder y garantizar, contribuyendo a desarrollar las capacidades y habilidades lectoras que permita a cuestionar los fenómenos, y acontecimientos del mundo actual para que el ciudadano del mañana tenga un óptimo desenvolvimiento en la sociedad en el entendido de “quien tiene y entiende la información tiene el poder de la decisión, en caso contrario, quienes pierdan la capacidad de lectura correrán el riesgo siempre de no llegar a nada en esta sociedad ni en ninguna otra, en cualquier parte del mundo”.(Gutiérrez, 2005).

En consecuencia, La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2002), en adelante con las siglas OCDE, hace mención que en la economía del siglo XIX requería mineros, para la industria y sirvientes domésticos, y relativamente pocos administradores, consultores o profesores. Hoy el siglo XXI necesita más trabajadores intelectuales y menos de la fuerza física, este tipo de trabajo desaparece de forma gradual y el mercado laboral comenzara a aumentar sus demandas al sistema educativo.

El fortalecimiento de las habilidades lectoras a través de diferentes textos científicos en la escuela secundaria, brindará bases necesarias para que los futuros ciudadanos se desarrollen en un mundo laboral, pero por sobre todo se muestren interesados, en los acontecimientos que enmarcan su contexto, que les permita una participación efectiva en la toma de decisiones de él, a partir de un razonamiento crítico.

En la mayoría de los países ante las demandas del siglo XXI, reconocen la importancia de la lectura, llevando acabo diferentes medidas de acuerdo a su contexto y su sistema de gobierno, como el caso del Plan de fomento de la lectura 2017-2020 “Leer te da vidas extras” de España,

Plan Nacional de Chile para el Fomento de la lectura “Lee Chile lee” 2015-2020, Programa Nacional de Lectura “Leamos Juntos” de Guatemala con vigencia al 2020, todos estos programas como otros que se han implementado en otros países son con el propósito de fortalecer la lectura en los individuos, ya que la reconocen como vía para formar ciudadanos cada vez más informado, críticos, consientes y participativos, para una transformación social. (Centro Regional para el Fomento del Libro en América Latina y el Caribe, 2017).

Por consiguiente, el fortalecimiento de la lectura a nivel mundial y nacional a partir de una amplia variedad de textos científicos, exige el desarrollo de nuevas habilidades para intentar comprender el espacio que nos rodea, facilitar el conocimiento, la resolución de problemas y, en consecuencia, la capacidad para construir un entorno más justo, abriendo puertas para desarrollar y transformar personas críticas y reflexivas, frente a la lectura científica, para mejorar los niveles de calidad de vida.

La OCDE como organismo mundial evalúa el rendimiento académico en las áreas de matemáticas, ciencias y lectura, desarrollo Programme for International Student Assessment, PISA en adelante, prueba que permitía un estudio sobre los conocimientos y habilidades en ciencia, lectura y matemáticas a los estudiantes que cursaran el último ciclo escolar de la educación secundaria. Aplicado aproximadamente 540.000 estudiantes en 2015, de una muestra representativa de alrededor de 29 millones de jóvenes de 15 años de los 72 países y economías participantes. Abriendo un panorama de la educación y de los estándares en los que se encuentran ubicados en gran parte del mundo

De acuerdo al programa para la evaluación internacional de los alumnos, PISA 2015. Los países que integra la OCDE, 8.3% de los estudiantes alcanzan niveles de competencia de excelencia en lectura; esto quiere decir que estos estudiantes son competentes en los Niveles 5 (625 puntos y más) siendo capaces de localizar información en textos que no les son familiares ya sea en forma o en contenido, demuestran una comprensión pormenorizada, e infieren qué información es relevante para la tarea. También son capaces de evaluar críticamente dichos textos y construir hipótesis acerca de ellos, utilizando conocimientos especializados y acomodando conceptos que pueden ser contrarios a lo esperado.

Solo 0.3% de los estudiantes en México alcanzan dicho nivel de excelencia, por debajo de los porcentajes de Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica y Uruguay. Proporción que no ha variado desde el 2009 en estudiantes mexicanos que alcanzan niveles de competencia de excelencia.

Asimismo, también PISA, (2015) nos hace mención que, en promedio, cerca del 20% de los estudiantes de los países de la OCDE no alcanzan el nivel mínimo de competencias en lectura (por debajo del Nivel 2), considerándolo como el nivel de competencia desde el cual los estudiantes comienzan a demostrar las habilidades lectoras que les permitirá participar efectivamente y productivamente en la sociedad moderna.

En México, 42% de los estudiantes se encuentran por debajo del Nivel 2 (de 408 a 480 puntos), lo cual es significativamente mayor que el porcentaje de Chile, similar a los porcentajes de Colombia, Costa Rica y Uruguay y menor que la proporción en Brasil y Perú. Reflejando de manera general, a México como país, que sabe leer y conoce el sentido técnico de la palabra, pero no maneja una comprensión de qué lee y para que, dejando a la deriva la lectura, siendo que esta nos da las herramientas que nos permite comprender el espacio donde nos desarrollamos.

En relación con lo mencionado por PISA y en con la descripción de los niveles por la OCDE podemos darnos cuenta que los problemas de lectura a nivel mundial son graves, ya que menos del 10% de estudiantes alcanza los niveles de excelencia, donde tienen una comprensión detallada de los textos, para inferir información, evaluar críticamente y establecer hipótesis, mientras que el doble de estos, leen en el sentido técnico, sin brindar una comprensión que les permita mejorar sus conocimientos.

La importancia del desarrollo de las habilidades lectoras por medio de la lectura de acuerdo a Gutiérrez (2005) desempeña un papel estratégico en el desarrollo cognoscitivo de los ciudadanos del tercer milenio porque coadyuva a múltiples funciones intelectuales desarrollando y fortaleciendo sus capacidades semánticas (La semántica como 'ciencia del significado), de expresión, comunicación, afectivas, de comprensión, de síntesis, de recreación y de sensibilización. Por lo tanto, a nivel mundial la lectura es reconocida como parte esencial para el desarrollo de un país y de sus ciudadanos, por lo que los gobiernos a los países que les importa su crecimiento implementan diferentes estrategias y proyectos que permitan su fortalecimiento.

En consecuencia, con lo descrito considero que a pesar de que los gobiernos reconocen a la lectura como vital para el desarrollo de su país, son demasiados los que tienen malos resultados, pero este no se debe a que no tengan buenas propuestas, es más considero que tienen claro a donde quieren ir y que quieren obtener, sin embargo, creo que un problema podría ser su aplicación, pero sobre todo el seguimiento, quedando muchas veces como un discurso político.

1.6 La lectura en el México actual

La escuela durante mucho tiempo, ha enseñado la mecánica para leer y escribir, desligada de la comprensión de lo que se lee y lo que se escribe, provocando en los alumnos una falta de integración con la realidad que los rodea.

Tabash Blanco (2002)

En relación con Galván (2016). El Nacimiento de la Secretaria de Educación Pública (SEP) en 1921, marco un importante acontecimiento en la educación del México actual, ya que fueron los cimientos que hoy día vemos reflejados. Su comienzo, está unido a los ideales de José Vasconcelos, en donde una sus primeras acciones fue una campaña de alfabetización, desde este momento Vasconcelos entendía a la lectura y escritura como una vía de cambio para los hogares mexicanos. Ya que en la creación de las escuelas enmarcaba la creación de salones de lectura, bibliotecas que brindaban asesoría y círculos de lectura.

Ahora en marco de actual de México de acuerdo al plan y programas de educación básica (2017), nuestro país cuenta con un gran potencial con una población de 123.5 millones de habitantes ubicándonos en el noveno país más poblado del mundo. En donde poco más de la población tiene menos de treinta años, constituyendo una sociedad joven, ofreciendo educación a treinta y seis millones de alumnos en todos los niveles, abriendo las puertas a grandes posibilidades de progreso que se conseguirá con una buena estructura y funcionamiento del sistema educativo, pero sobre todo con la preparación de docentes comprometidos a su profesión. Estas condiciones brindaban las posibilidades idóneas para que los estudiantes de todo México desarrollen las habilidades lectoras en pro de una mejor sociedad.

El Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, decretó la Ley de fomento para la lectura y el libro el 24 de julio de 2008, con una última reforma el 9 de enero de 2018, donde en el Capítulo I, Artículo 4. La presente Ley tiene establecidos diferentes objetivos, de los cuales rescato:

- Propiciar la generación de políticas, programas, proyectos y acciones dirigidas al fomento y promoción de la lectura;
- Fomentar y apoyar el establecimiento y desarrollo de librerías, bibliotecas y otros espacios públicos y privados para la lectura y difusión del libro;
- Establecer mecanismos de coordinación interinstitucional con los distintos órdenes de gobierno y la vinculación con los sectores social y privado, para impulsar las actividades relacionadas con la función educativa y cultural del fomento a la lectura y el libro;
- Hacer accesible el libro en igualdad de condiciones en todo el territorio nacional para aumentar su disponibilidad y acercarlo al lector;
- Fortalecer la cadena del libro con el fin de promover la producción editorial mexicana para cumplir los requerimientos culturales y educativos del país;

Por consiguiente, en México existen programas, proyectos y acciones implantadas por los encargados de la educación para el fomento de la lectura como “La Estrategia Nacional de Lectura” vigente, que tiene como objetivo articular la lectura en tres ejes formativo donde pretende formar hábitos de lectura, persuasivo al resignificar la lectura y material al asegurar la disponibilidad de los materiales de lectura.

Además, esta demanda actual del siglo XXI la Nueva Escuela Mexicana (NEM) pretende garantizar que todas las niñas, niños y adolescentes del país, no importando la región o localidad en la que se encuentren, tengan la posibilidad de utilizar las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Esto pasa por tener las competencias para manejar una computadora o dispositivo móvil y contar con conexión a internet, además de tener las habilidades intelectuales que le permitan seleccionar, analizar y utilizar diversos tipos de información. (SEP & USICAM, s.f.). En este sentido la formulación del objetivo de desarrollo sostenible 4 y sus metas corresponde al documento de la Asamblea General de las Naciones Unidas “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” (18 de septiembre de 2015) determinan en el punto 4.6 que para 2030, garantizar que todos los jóvenes y al menos una proporción sustancial de los adultos, tanto hombres como mujeres, tengan competencias de lectura, escritura y aritmética.

Hace un par de años atrás se contaba con El Plan Nacional para la Evaluación de los aprendizajes (PLANEA) que se puso en operación por última vez en 2015, cuyos instrumentos se aplicaron a los alumnos de sexto de primaria, tercero de secundaria y el último grado de educación media superior.

Evaluando a nivel secundaria en Lenguaje y comunicación 2017, la comprensión lectora, desarrollo de una interpretación, análisis del contenido y la escritura, evaluación crítica del texto, reflexión sobre la lengua, reflexión semántica y morfosintáctica, con un total de 141 reactivos. Ubicando a las escuelas secundarias Técnicas con un 7.5 % en el nivel IV, donde los estudiantes analizan y jerarquizan argumentos, con el fin de evaluar la información e identificar los diferentes textos y al 32.2% en el I y II nivel, en el que cuentan con un desarrollo interpretativo que apenas empieza a manifestarse y tienen dificultades para interpretar el sentido de los textos y vincular la información presentada.

Por tanto, la escuela secundaria técnica a nivel nacional, maneja estándares bajos, que se deben atender por eso la implantación de los textos en Ciencias y Tecnología. Biología, ayudará a una participación más activa en su aprendizaje, ayudándolos a construir su propio conocimiento, mejorando sus habilidades lectoras y fortaleciendo una autonomía, que permita el progreso de habilidades lectoras

La implementación de los textos científicos, en la escuela secundaria técnica, permitirá atender las problemáticas que trae consigo la falta de habilidades lectoras, pretendiendo mejorar la comprensión lectora, el pensamiento crítico y reflexivo: de acuerdo a los perfiles de egreso de educación secundaria en el apartado pensamiento crítico y solución de problemas, donde describe que el:

Formula preguntas para resolver problemas de diversas índoles. Se informa, analiza y argumenta las soluciones que propone y presenta evidencias que fundamentan sus conclusiones. Reflexiona sobre sus procesos de pensamiento (por ejemplo, mediante bitácoras), se apoya en organizadores gráficos (por ejemplo, tablas o mapas mentales) para representarlos y evalúa su efectividad. SEP (2017)

Por ello, leer no es un simple mecanismo de traducir grafías, si no que esas grafías se transfieran en conocimiento que nos permitan comprender nuestra realidad. En consecuencia,

trabajar con la lectura para entender conceptos científicos, llevará sin duda a la comprensión de nuestro entorno.

2. El interés del alumno por la lectura de textos científicos para la construcción de conceptos.

La ciencia es la poesía de la realidad.

(Richard Dawkins)

Es importante considerar que los estudiantes con los que se trabaja se encuentran sumergidos en una serie de cambios físicos, psicológicos y cognitivos asociados a su etapa de desarrollo aunado también en un tránsito académico de primaria a secundaria técnica, modalidades completamente diferentes, por lo que en los primeros días de inicio de clases pude percibir muchas inquietudes, emociones, e inseguridades en la mayoría de los educandos de nuevo ingreso.

Los adolescentes al ingresar a la secundaria ya saben que se enfrentaran a nuevos retos de conocimientos que generaran cambios en sus esquemas actuales, he aquí un interés más por el trabajo de textos científicos en la secundaria, como sabemos en el nivel primaria se comienzan los inicios de la formación lectora, sin embargo, es importante darle continuidad debido a que no todos los estudiantes egresan con un buen dominio y en el caso de aquellos estudiantes con una buena lectura hay que brindarles continuidad.

Para que los estudiantes logren tener un mayor interés y se ven las condiciones idóneas por la lectura es indispensable que dentro del aula es establezca un ambiente de aprendizaje en donde exista confianza, comunicación, libertad de opinión, atención a la diversidad y una buena organización espacial, aspectos que son fundamentales porque su existencia posibilita, por ejemplo a que aquellos niños con problemas en su lectura se animen a leer en voz alta sin miedo a burlas por la existencia del respeto, que todos tengan plena libertad de expresar sus ideas y que estas sean consideraras, para que se logren compartir su aprendizaje con su grupo, docente, familia y contextos que lo rodean, gracias sus habilidades lectoras.

Otro interés en este sentido es que durante la primaria se abordan lecturas más de tipo infantil que apenas comienzan al desarrollo al cambio conceptual, aunado que se encuentran en una la sociedad sumergida en “la cultura de la imagen”, debido al extenuante uso de los medios de comunicación en masas, donde el uso de las imágenes es predominante, por tanto colocar en mano

de los estudiantes, textos verdaderamente de carácter científicos, como libros de ciencia, lo podrían ver con poco interés, por tanto los artículos científicos tienen características idóneas como:

- ✚ Información verídica
- ✚ Información sintetizada
- ✚ Imágenes
- ✚ Lenguaje tanto científico como cotidiano
- ✚ Rápida lectura
- ✚ Abordan problemáticas actuales

En esta etapa aún no se está capacitado para asentar realidades desagradables, su personalidad, todavía en formación, sigue participando de una perspectiva infantil. Por ello sigue siendo vitales las narraciones en las que prima la acciones y el héroe vence a todos los obstáculos—siendo una descripción más sutil—, porque al igual que los cuentos maravillosos a los niños pequeños, ofrecen modelos de conducta al adolescente. Domech, C., Martín, N., Delgado y Ma. Cruz (2002).

En este sentido no concuerdo del todo, sin embargo, si considero que ante, las características de su etapa y de su formación anterior no es prudente pretender que los estudiantes de primer año lean un libro completo de ciencia, ya que se encontrarán con graves problemas al intentar comprender el contenido, por ello, los artículos científicos dan un primer paso a que en un futuro ellos tengan la oportunidad de leer cualquier tipo de texto o libro científico.

Domingo (2014), o realiza una interesante analogía, en donde nos describe que aprender a leer es como empezar a alimentarnos, al inicio comenzamos con la leche, tiempo después las papillas y con el surgimiento de los dientes, alimentos más sólidos. Y por tanto es incongruente que, a un bebe, los padres le den de comer carne, lo mismo pasa con la lectura es ilógico que nosotros como docentes les demos la tarea a los adolescentes de leer un libro que será complicado para ellos, y los aleja de leer, viendo esta actividad como difícil. Por tanto, es indispensable hacer una valoración del tipo de lecturas a trabajar en cuanto a extensión y contenido.

Domech, C., Martín, N., Delgado y Ma. Cruz (2002), también mencionan que los padres y los enseñantes constantemente se quejan que en la etapa de la adolescencia disminuye el hábito lector, incluso en aquellos/as que de niños/as eran aficionados/as a los libros. Tal vez esto se deba por lo que describe Domingo, existe la probabilidad de que cuando los adolescentes entran a la secundaria, los docentes los saturamos de lecturas que aun ellos no pueden disuadir, motivo por el

cual pierden el interés en muchas ocasiones y se inclinan más en otro tipo de actividades como deportes, pero también se inclinan a los videojuegos, redes sociales, anime, series o películas, encontrando en estos continuamente eventos violentos, sobre información, en su mayoría falsa.

Dentro de los parámetros del Sistema Educativo Mexicano a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP) 2017, se nos describe que la adolescencia “es una etapa integral y sigue en cada persona un ritmo y una dirección propios, según su trayecto y los factores socioeconómicos y culturales que la rodean. En ese contexto, las escuelas secundarias constituyen un punto de encuentro intercultural e intergeneracional, en el cual los adolescentes construyen y reconstruyen su identidad, y al mismo tiempo son un espacio de presión que refleja parte de las tensiones políticas, económicas, sociales y culturales del contexto en que vive.” En este sentido, en la adquisición de hábitos lectores y la elección de lecturas, tendrá que ir dirigida a las necesidades de su contexto exterior pero también a las necesidades e intereses individuales.

Por todo lo anterior determino que en la etapa de la adolescencia es sustancial brindar una atención necesaria, porque es previa a la adultez y en esta se va desarrollando una capacidad de reflexión y formación de nuevos esquemas a partir de su historia académica y sus experiencias personales, que abrirán camino a las toma de decisiones, que a futuro les permitirán posteriormente desarrollarse en la sociedad del siglo XXI, motivo por el cual la integración de textos científicos, considero es una estrategia ideal, porque en ellos encontremos temas de interés social que nos permiten comprender el ¿Por qué?, de lo que estamos viviendo como; el cambio climático, la sobrepoblación, enfermedades entre otros temas que afectan a toda la sociedad.

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), también recomienda el uso de revistas científicas, por lo que creó el Índice de Revistas Mexicanas de Divulgación Científica y Tecnológica, con el objetivo de fomentar la divulgación de la ciencia y tecnología a través de los medios escritos, así como dar un reconocimiento a la labor y calidad de las publicaciones dedicadas a la divulgación. En su página oficial, se pueden acceder a todas las revistas de las que hacen recomendación y los artículos se encuentran disponibles para cualquier público.

La propuesta fue inclinada a por textos científicos por su infinidad de temas, de los cuales los estudiantes pueden acceder, hay que recordar que “leer en un ejercicio de libertad” (Domingo, 2014, pág. 40), no de obligación. Antes de comenzar abordar su lectura es indispensable describir

Nos ayudan a conocer las maravillas del mundo, a las cuales muchas veces no podemos acceder de manera inmediata. Pero que nos motiva a conocer en un futuro.

- ✚ Ejercita nuestro pensamiento y nos ayuda a comprender.
- ✚ Nos aleja de la pseudociencia y los espurios.
- ✚ Ayuda a adquirir conocimientos de personas que vivieron años de investigación.

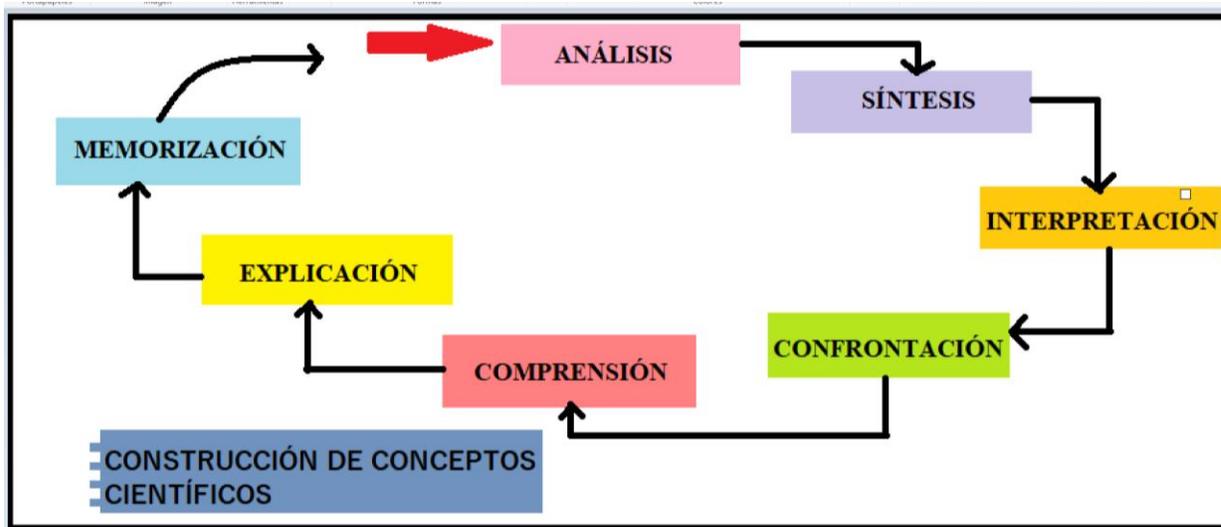
Con lo ya descrito trabajar la propuesta de los textos científicos en revistas resultan lo más idóneo para el acercamiento a las ciencias y lectura, favoreciendo las habilidades lectoras para construir conceptos científicos. Pero no solo basta con leer los artículos, también hay que lograr que fortalezca su lectura con actividades que permitan fortalecer el proceso lector y que favorezcan en los estudiantes el interés por temas relacionados a la ciencia, para que ellos logren documentarse, teniendo la necesidad de aprender y aprender cada día más.

3. HABILIDADES LECTORAS

Primero que nada es importante definir que es una habilidad, según el diccionario de la real academia español, habilidad es la capacidad y disposición para algo en este entendido entonces las habilidades lectoras son aquellas que permiten la capacidad de desempeñar durante y después de la lectura una serie de estrategias cognitivas Presley y Hilden (2006) Citado por proponen la enseñanza de habilidades específicas y las definen como procedimientos mediante los cuales los buenos lectores dan sentido a lo que leen. Las habilidades están guiadas para fortalecer el proceso lector brindando mayor adquisición de conocimientos en la construcción de conceptos científicos, interviniendo más allá de la habilidad de decodificación.

Las habilidades que se favorecen son secuenciadas una de otra por tanto sin análisis no hay síntesis porque son correlativas, y sin ellas no hay una interpretación que permite una confrontación con los esquemas, así mismo sin estas no hay una comprensión que permita que el estudiante brinde una explicación, si esta se encuentran se activa la memorización, que proporciona un aprendizaje significativo, y que a su vez este aprendizaje quede guardado en la memoria a largo plazo, convirtiendo este aprendizaje nuevo en un futuro en aprendizaje previo permitiendo que nuevamente se repita este ciclo y se adquieran más y mejor nuevos aprendizajes.

Para explicar lo anterior de ilustra con la siguiente imagen:



ANÁLISIS Y SÍNTESIS

Durante la lectura se recapitula, resume y se adquieren significados determinados a la disciplina, para articularlo dentro de la organización de los esquemas es necesario las habilidades de análisis y síntesis que aunque son diferentes, yo al igual que varios autores las coloco juntas, porque son interactivas entre sí, porque para que exista la síntesis debe existir previamente un análisis en este caso de la información que contiene una lectura, pero previo a establecer su relación me gustaría verlas por separado.

De acuerdo a Haidar, Irala, & Deggeller (2016) se describe que “a partir de un todo elaboramos un estudio detallado y exhausto de las partes o elementos que lo conforman...cuando se identifica el todo, posteriormente se pasa a desglosar e identificar las partes que lo conforman (o integran)”. Dicho en otras palabras, en el análisis de una lectura, se hace la separación de los aspectos más importantes, para conocer con más detenimiento lo sobresaliente (determinando por el objetivo que se persigue) y establecer una relación entre ellos. De igual manera refiere que la síntesis es “la composición de un todo por reunión de sus partes o elementos, que se puede realizar uniendo las partes, fusionándolas u organizándolas de diversas maneras”, por lo que consiste en que después de la separación de las partes de la lectura, la síntesis construye una nueva visión de la información.

Teniendo en cuenta Dewey (1984) La síntesis es la operación que da extensión y generalidad a una idea, así como el análisis distingue el sentido. La síntesis es correlativa al análisis. Por consiguiente, análisis es una operación intelectual que separa las partes que componen un todo y la síntesis reúne las partes del todo y las convierte de nuevo en una unidad Haidar, Irala, & Deggeller (2016). Por lo que al momento de realizar una lectura los estudiantes analizaran los aspectos más sobresalientes para a partir de la síntesis conformar su propia organización conceptual, de una información más compacta. Además de lo mencionado análisis - síntesis se encuentra relacionados y permiten el desarrollo pensamiento crítico.

INTERPRETACIÓN

Concretamente, Domingo (2014) describe que los textos cual sea su disciplina, están llenos de múltiples posibilidades de interpretación, porque su propósito esencial es favorecer, alentar y estimular nuestro pensamiento, valiéndonos del propio entendimiento. Así mismo Fons (1999)

refiere que “la interpretación de lo que leemos depende en gran medida del objetivo que perseguimos, ya que podemos leer un mismo texto con diferentes objetivos”. Desde otro punto de vista:

“La interpretación de un texto tiene una naturaleza dual: es reproductiva (apegada a lo que comunica el texto, dadas las intenciones del autor), pero al mismo tiempo es productiva-constructiva (en tanto que se puede ir más allá de lo que dice explícitamente el texto, gracias a lo que el lector construye o reconstruye activamente). Así la forma específica que ocurra entre las características del lector (sus intereses, actitudes, conocimientos previos, etcétera) y el contexto (las demandas específicas, la situación social, etcétera) en que ocurra”. (Hernández & Díaz, 1998, pág. 143)

Por lo que se entiende que la interpretación refiere a aspectos que no se encuentran precisamente mencionados dentro de un texto, ya que este depende de lo que se persigue al leer, de las estructuras cognitivas, el contenido de la lectura y de las cualidades propias del lector y de su entorno.

El desarrollo de esta habilidad el estudiante procesa la información para construir conceptos, que nos lleva a establecer sus significados, reorganizando sus esquemas consiguiendo un cambio conceptual. Refiriendo que es una construcción personal condicionada por el lector, y el conocimiento que tenga sobre la disciplina (Biología), fue proporcionado por las experiencias que ha adquirido hasta el momento y por su nivel educativo antecesor la educación primaria en donde la educación aun esta inclinada al ámbito infantil por lo que los contenidos que se ven involucrados en lecturas científicas suelen ser nuevos, que darle a un estudiante de primer año de secundaria una lectura extensa de carácter científico suele ser complicado para ellos.

CONFRONTACIÓN

Según la real academia confrontar significa comparar y enfrentar o poner frente a frente. En este documento y con este referente se ve como una habilidad de confrontar lo que ya se sabe con los que se adquieren durante el proceso lector, para llevar a una mejor comprensión del texto, permitiendo ampliar conocimientos y así mismo discutir puntos de vista, conocimientos e interpretaciones de manera constructiva entre el grupo o equipos de trabajo.

COMPRENSIÓN

La comprensión es un proceso activo en que el lector trata de construir un mensaje significativo a partir del texto. Muchos factores contribuyen a su interpretación: el conocimiento previo del tema; las actitudes o sentimientos hacia los personajes, los sucesos o las ideas del texto; y el conocimiento de la situación. (Meece, 2000, pág. 250). Por lo que en la implementación de esta propuesta se ve a la comprensión como la habilidad para atribuir un significado al contenido o los contenidos de un texto.

EXPLICACIÓN

De manera general la explicación es comunicar un tema a otros, pero además esta habilidad “significa incrementar el entendimiento de las causas del fenómeno, además, refiere a la prueba empírica de las proposiciones de la teoría, a las que les da apoyo” (Concari, 2001). Por lo tanto, en la lectura como las ciencias la explicación juega un papel fundamental ya que forma parte de la construcción conceptual, en la ciencia porque esta explica o intenta explicar la realidad a través de leyes o teorías y en la lectura por ser parte fundamental para la comprensión de su contenido.

MEMORIZACIÓN

Al hablar de memorización para muchos puede verse desde diferentes puntos de vista como algo negativo por su asociación a la escuela tradicional en donde imperaba la famosa frase “la letra con sangre entra” y de prácticas cuyo propósito era el almacenamiento de información sin procesar y sobre todo cuando hablo de la memorización como una habilidad, pero desde este punto está lejos de ser así, el enfoque que pretendo, es verla como una habilidad que es el resultado de una construcción y reorganización de sus conocimientos a través de la lectura apoyada de diferentes actividades que la permitan.

Actualmente se está perdiendo la memorización, que no es mala, solo se le da una ejecución errónea con prácticas imposición que la han satanizado, haciéndola cada vez poco útil con el uso y avance de los dispositivos tecnológicos como el celular, causando una dependencia a ellos, por lo que es necesario que los alumnos la desarrollen y una manera es a través de la lectura, fortaleciéndola con poemas, canciones, juegos entre otras que ejerciten esta habilidad

Roselli, M (2006) citado por Romero & Hernández (2011) “Esta habilidad cognitiva es la encargada de dotar al sujeto de una historia, un pasado en el que se encuentra el recorrido de sus experiencias”. Experiencias que brindan conocimientos a través de la lectura, y las actividades

propuestas en este documento. Smith (1979), citado por Cullinan (2003) descubrió que la gente recuerda más elementos de una lista de conceptos cuando estos los organizan en categorías que cuando los estudian al azar. Por lo que leer resulta una organización, en donde se inter relacionan diferentes conceptos, desde aquellos conceptos con lo que ya cuenta el lector y aquellos que a medida que avanzan la lectura va construyendo, de igual manera en la realización de poemas, adivinanzas entre otras actividades.

Dentro de la memorización se aspira explícitamente el trabajo con la memoria semántica o memoria de conceptos, ya que el presente documento se pretende la construcción de conceptos científicos. Teniendo en cuenta a Vivas & Garcíá (2016):

“La memoria semántica constituye el registro de los conceptos, significados y hechos que representan el conocimiento del mundo. Nos permite acceder a los recuerdos de los significados de los conceptos, a la comprensión de esos recuerdos y a disponer de todo otro conocimiento basado en ideas”.

Descrito en otras palabras la memoria semántica permite la adquisición de nuevos conceptos a través de las experiencias pasadas y presentes y por tanto en si misma está vinculada con la memoria de largo plazo, ya que para que se dé la memoria semántica se hace una recuperación de datos generalmente de un largo tiempo y en si misma también una retención de información perdurable, pero para que esta información sea perdurable debe ser explicada, analizada, sintetizada, interpretada, confrontada, comprendida.

4. El papel de la lectura en la construcción de conceptos científicos

Para poder entender el papel que juega la lectura es importante determinar ¿Que es leer, de acuerdo a Fons (1999):

“Leer es un proceso activo, por que quien lee debe construir el significado del texto interactuando con él. Eso quiere decir que el significado que un escrito tiene para quien lo lee no es una réplica del significado que el autor quiso darle, sino una construcción propia en la que se ven implicados el texto, los conocimientos previos del lector y los objetivos con los que se enfrenta”.
(Fons, 1999, pág. 21)

En otras palabras, la lectura es un proceso que permite atribuir significados a un tema en específico, pero esta atribución es distinta para cualquier individuo, incluso si dos personas tienen la misma lectura, porque, aunque sean los mismos contenidos esta va influida por los conocimientos, previos, el objetivo de su lectura y sus intereses, actitudes y desarrollo cognitivo.

Ya que se ubica que es la lectura, hay que comprender qué relación tiene con la construcción de conceptos científicos, Ausubel (1983) define a los conceptos como objetos, situaciones o propiedades que poseen atributos arteriales comunes y se designan, en una cultura dada, por algún signo o símbolo aceptado. En relación Dewey (1984) lo establece como un significado estandarizado que permanece idéntico en diferentes contextos.

Como sabemos los estudiantes no viene en blanco a la vida escolar, desde que empieza un bebe a relacionarse con su contexto este va atribuyendo conceptos a un significado particular para él, por ejemplo “mamá” , “papa”, “leche”, posteriormente va adquiriendo más con un grado de dificultad mayor, esta adquisición de conceptos le va permitiendo que pueda establecer una comunicación efectiva, primero con los padres, familia, vecindario hasta llegar al primer nivel educativo el preescolar, en donde adquiere mayores conocimientos a los que estaba acostumbrado en infante, posteriormente pasara a la primara nivel en que es se deslumbra más el conocimiento de diferentes áreas académicas, que le ayudaran a la comprensión de las ciencias en secundaria.

Dentro del desarrollo de la Biología es importante que los estudiantes, adquieran conceptos. Como se mencionó los conceptos son estandarizados, por tanto, los conceptos como; fotosíntesis, simbiosis, vida, entre otros son los mismos en todas las partes del mundo y forman parte del entendimiento de la ciencia, en consideración a este punto es importante que los estudiantes

adquieran conceptos científicos en la asignatura de ciencias para que se pueda dar una interacción recíproca entre los estudiantes y la docente, abriendo camino al aprendizaje.

En consecuencia, para aprender ciencias es necesario apropiarse de una manera de hablar acerca del mundo: internarse en la red de relaciones que se establecen entre los conceptos de un campo de conocimiento: responder a una terminología: entender el significado que adopta observar, formular preguntas, argumentar y validar (Espinoza, Casamajor, & Pitton, 2009), por lo leer textos científicos permite que los estudiantes comiencen a atribuir conceptos de índole científico, permitiendo a su vez una mejor participación en las clases de biología, al atribuir un lenguaje científico a partir de la construcción de conceptos, permitiendo que los alumnos aprendan más y mejor, creando un ambiente más propicio para la asignatura.

Smith (1979), citado por Espinoza, Casamajor, & Pitton, (2009) descubrió que la gente recuerda más elementos de una lista de conceptos cuando estos los organizan en categorías que cuando los estudian como objetos al azar. Al brindarle al estudiante un texto, durante su lectura va generando un esquema mental que puede plasmar en un mapa conceptual, permitiendo que interrelacione diferentes conceptos dentro de una misma categoría, permitiéndolo recordar con mayor facilidad.

Como primer paso para la implementación de la propuesta didáctica es importante motivar a los estudiantes ya que “Las actividades de animación siguen cumpliendo una función motivadora en la adolescencia, no solo para aumentar el número de lectores/as sino para que los que ya leen tengan la oportunidad de hacer una lectura compartida” (Domech, Martín, & Cruz, 2002, pág. 25). En este sentido las actividades van desde el ánimo del docente por la lectura, las actividades previas y después de la lectura, así como donde se lleva a cabo y estos lugares pueden ser diversos, el aula de clases, biblioteca escolar, café literario, jardín entre otros. Así mismo es importante considerar previamente:

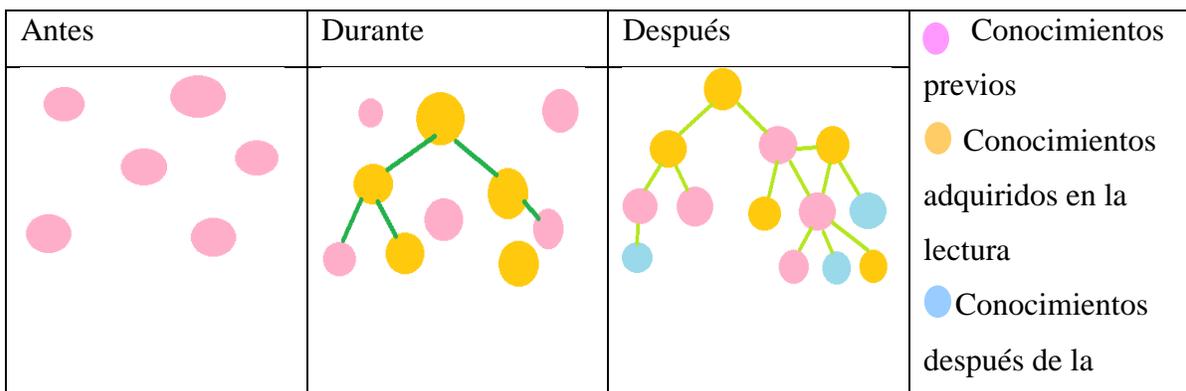
Lector	Texto
<ul style="list-style-type: none">• Conocimientos previos conceptuales (esquemas) relacionados con el tema y con los eventos del texto	<ul style="list-style-type: none">• Contenido temático• Estructura textual• Nivel de dificultad• Extensión

<ul style="list-style-type: none"> • Factores motivacionales (propósitos, expectativas, intereses). • Estrategias de lectura • Estrategias meta cognitivas y auto reguladoras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formato • Ayudas y señalamientos
---	---

Cuadro 1: Características del lector y el texto en el proceso de lectura. (Díaz & Hernández, 2000, pág. 144)

Dentro de la identificación de los conocimientos previos de cada contenido, es importante identificar antes de la lectura con qué tipo de conceptos cuenta el estudiante, para a partir de ahí comenzar a involucrar actividades que permitan identificar los conceptos que después han de encontrar durante la realización de la lectura, localizando una serie de nuevos conceptos que empiezan a relacionar con sus conocimientos previos y finalmente después de la lectura se realiza una construcción de conceptos, donde los estudiantes aportan su aprendizaje en un mapa conceptual.

Hay que recordar que dentro de la propuesta didáctica ubicamos la actividad número 11 “Construyendo Conceptos científicos” en donde se valoran las siete habilidades lectoras, ya que los estudiantes al llevar a cabo todas las actividades y la lectura, podrán construir conceptos científicos en un mapa conceptual, porque está conformado por una jerarquización ordenada, conectores, conceptos, relación entre conceptos permitiendo en donde se unen para la conformación por lo que este esquema permite identificar que el estudiante está conectando los conceptos, la lectura y su experiencia.



			lectura y las actividades
--	--	--	---------------------------

Cuadro 2: Construcción de conceptos científicos a partir de aprendizajes previos, lectura y socialización.

Habría que resaltar la tarea de fomento de la lectura para conocer y descubrir, sino también para disfrutar, gozar del placer que provoca la lectura por elección y no por imposición, ya que permite abrir una puerta al hábito lector a través de las diferentes inquietudes de los estudiantes, ofreciendo distintas temáticas científicas y posibilidades de leer que le permitan acceder a una afición que, en definitiva, ha de ser elegida libremente. Por esta razón, considero que trabajar las habilidades lectoras a partir de textos científicos (revistas científicas), es una buena alternativa, por que incentivan la lectura, desarrollan la comprensión de las ciencias, generan un pensamiento crítico y sobre todo atienden a problemáticas que ellos viven.

Resultados de la propuesta

ACTIVIDAD 1: FICHERO

Previo a analizar los resultados de esta actividad cabe mencionar que solo 33 (84.4%) de los ficheros fueron entregados y evaluados, datos que fueron considerados en la gráfica (Anexo 14) indicado que los estudiantes cumplieron con las especificaciones generales que debe contener el fichero en lo que refiere como el número de fichas, portada y la distinción del apartado glosario, sin embargo, se aprecia que 25 de 34 (73.5%) alumnos cumplieron con la realización de la lectura semanal en sus hogares consiguiendo al final 7 artículos leídos, 9 (26.4%) que no entregaron todas las fichas correspondientes.

Además del porcentaje que cumplió con todos los artículos, 7 (20.5 %) efectuaron lecturas extras, mostrando mayor interés en la lectura al realizar un esfuerzo mayor. Otro aspecto que se puede identificar es la entrega en el tiempo establecido (los días lunes de cada semana) indicando que se presenciaron retrasos en 18 (52.9 %) estudiantes correspondiendo a poco más de la mitad del grupo, indicando una falta de compromiso o motivación.

ACTIVIDAD 2: GLOSARIO

Como esta actividad se encuentra integrada al fichero se toma en cuenta 34 glosarios, mostrando en la gráfica (Anexo 15) que se cumplió en 84.6 % su propósito, que los discentes contaran con una compilación de conceptos científicos que permita ampliar los contenidos de la asignatura y cuyo uso es durante las sesiones, debido a que todos los ficheros contaban con este apartado, su ubicación era la solicitada y contaba con un mínimo de 15 conceptos, sin embargo 9 glosarios (26.4%) no contaban en su totalidad con conceptos científicos, causando poca frecuencia o nula relación con los contenidos esperados de la asignatura, que aunque no es un conflicto grave para el caso de estos alumnos se muestra que aun presentaron algunas dificultades para identificar conceptos cotidianos científicos.

ACTIVIDAD 3: COMPARTIENDO CIENCIA EN MI CLASE DE BIOLOGÍA

En esta actividad únicamente se consideraron el resultado de 23 rúbricas que corresponde al 58.9 % del total del grupo, a pesar que las presentaciones se encontraban distribuidas para que la totalidad del grupo presentara su trabajo, no se consiguió por imprevistos en las sesiones como suspensión de labores, actividades institucionales e incumplimiento por parte del estudiante.

Considerando 23 rúbricas como un 100% se indica el grafico (Anexo 16) que en el desarrollo de la habilidad de síntesis 8 (34.7%) de los estudiantes pueden realizar un estudio detallado de las partes o elementos del artículo, desglosando los puntos más importantes, mientras 4 (17.3%) solo localiza algunas ideas y elementos importantes sin desglosar puntos secundarios, dejando a 11 (47.8%) en proceso en dónde solo logran realizar el estudio de unos elementos y partes o localiza solamente secundarias para hacer mención de aspectos importantes.

Dentro de la categoría síntesis 7 (30.4%) discentes consigue a partir del análisis, hacer una composición que le permita establecer o construir un nuevo enfoque al tema, por el otro lado (17.3%) integra pocos elementos de la lectura y comienza con los primeros indicios para dar un enfoque, mientras que 12 (52.1%) se localizan en notable y apropiado consiguiendo hacer o integrar una composición de algunas partes y elementos de la lectura para construir un nuevo enfoque.

En relación a la interpretación, 8 (34.7%) integran el contenido del artículo, pero además va ir más allá de lo que dice explícitamente el texto, entre tanto, 3 (13.04%) apenas integran el contenido del artículo, sin hacer mención otros puntos, ubicando a (56.4%) en notable y apropiado logrando integrar de contenido del artículo y haciendo mención de uno o algunos puntos que van más allá del texto.

Describiendo los resultados de confrontación nos encontramos con 6 (26.08%) campando, enfrentando y relacionado sus conocimientos previos con los adquiridos, observando 2 (8.69%) que solo hace mención de algunos conocimientos previos, ubicando a 15 (65.21%) en desarrollo perteneciente en los valores de notable y apropiado, consiguiendo enfrenta y relaciona algunos conocimientos previos con los adquiridos.

En comprensión en 7(30.47%) donde se encuentra atribuyendo significados a conceptos en función de la lectura y su contexto, por tanto, pueden comunicar al grupo de manera clara y detallada, dejando a 5 (21.73%) atribuyen algunos significados a conceptos, pero aun no son claros, por otro lado, 11(47.8%), se ubican en notable y apropiado donde solo atribuye significados a conceptos en función de la lectura o en su defecto a inferencias.

Finalmente, en esta actividad se considera la habilidad de explicación en donde se percibe si comunica al grupo de manera clara y detallada, incrementando su nivel de entendimiento determinando como resultado que 6 (26.08%) lo consiguen, mientras 8 (34.78%) solo comunica el contenido y a 9 (39.13%) en apropiado y favorable donde comunica al grupo el contenido del texto y se percibe entendimiento.

ACTIVIDAD 4: ELABORANDO ACERTIJOS CIENTÍFICOS

Los resultados de la rúbrica (Anexo 17) demuestran que esta fue una de las actividades menos favorables para el desarrollo de las habilidades lectoras debido a que en todas las habilidades se ubicaron a una cantidad considerable en insuficiente, siendo pocos los casos en sobresaliente comenzando por análisis cuyos resultados fueron que solamente 4 (10.2%) logra hacer separación de los aspectos más importantes para describir las características principales del tema, consiguiendo a 9 (23%) en comienzos al realizar la separación uno o dos aspectos más importantes sin describir características secundarias del tema.

Por otro lado, en síntesis, se encuentra a 6 (15.3%) en sobresaliente realizando una composición de los elementos más importantes del tema construir su adivinanza, en el otro extremo de la valoración se encuentra con casi el doble insuficiente a (28.2%) al construir su adivinanza sin una relación clara con el tema, ubicando a la gran mayoría en apropiado y apropiado con 21(53.8%) Realizado una composición de algunos o pocos elementos del tema construir su adivinanza.

En consecuencia, solo 5 (12.8%) logra comunicar de manera clara y detallada la adivinanza, incrementando su nivel de entendimiento, mientras 13 (33.3%) Comunica de manera confusa el contenido de su adivinanza, situando a 21 (53.8%) en notable y

apropiados realiza una composición de pocos o de uno a dos elementos del tema construir su adivinanza.

Por último y no menos importante la memorización encontrando a 14 (35.8%) en insuficiente al únicamente construye un registro de ideas aisladas y solo 7(17.9%) construye un registro amplio de ideas, pero principalmente de conceptos y significados y a 18 (46.1) construye un registro de una o dos ideas, conceptos o significados.

Logrando concluir que esta actividad no fue favorable porque además de no obtener los resultados que esperábamos, su implementación se llevó mucho más tiempo del que se tenía considerado, surgiendo dudas y conflictos en la mayoría, por otro lado considero que fue muy complicado que entendieran conceptos científicos por las características propias de las adivinanzas en donde se encontraron con términos similares o muy distintos pero que sin embargo los relacionaban a pesar de no tener similitud.

ACTIVIDAD 5: RECITANDO CIENCIA

Los resultados obtenidos arrojan que 15 (38.4%) en análisis describen los elementos más dominantes ubicados en la lectura, mientras que 16 (41%) se encuentra en proceso, identificándolos en las valoraciones de notable y apropiado al describir algunos o uno o dos elementos más dominantes ubicados en la lectura, colocando a 8 (20.5%) en insuficiente al no logra describir ningún elemento importante.

En síntesis, se demuestra que 12 (30.7%) adjunta los elementos más sobresalientes del tema para recitarlos es su poema, 11 (28.2%) reúne solo algunos, 9 (23.07%) de uno a dos y 7 (17.9%) no se presencian elementos relacionados al tema, atribuyendo por lo tanto que casi la mayoría aún se encuentra en proceso. Por consiguiente, en interpretación 14 (35.8%) integran al poema el contenido del artículo, pero además va más allá de lo que dice el texto, 10 (25.6%) logra integran el contenido del artículo y diferentes puntos que van más allá del texto, mientras que otros 10 (25.6) solo integran de uno a dos y 5 (12.8%) ninguno.

En tanto a confrontación son sobresalientes 10(25.6%) ya comparan, enfrentan y relacionan sus conocimientos previos con los adquiridos, 16 (41%) enfrentan y relacionan

algunos previos con los adquiridos, en tanto 8 (20.5%) solo de uno a dos, mientras 5 (12.8%) solo hace alusión a conocimientos previos y ninguno nuevo.

En continuidad en la habilidad de memorización 15(38.4%) constituye en el poema un registro amplio de ideas, pero principalmente de conceptos y significados, ubicando como mayor frecuencia la valorización de notable en donde se encuentran 9 (23 %) construyen en el poema un registro de considerable de conceptos y significados, 7 (17.9%) en algunos conceptos y significados, dejando en ultimo 7(20.5%) que solo consiguieron reunir en el poema un registro de ideas aisladas.

ACTIVIDAD 6: COLOCANDO CADA LETRA EN SU LUGAR

El grafico (Anexo 19) muestra que en esta actividad 25 (64.1%) consiguieron un análisis a partir de estudiar e identificar detalladamente todos los elementos que conforman los conceptos para localizarlos en el crucigrama, en notable se ubican 7 (17.9) arrojan que efectivamente estudian e identifican, pero aún les hacen falta elementos que le permitan conformar conceptos, mientras 5 (12.8%) está en apropiado, considerando unos o dos elementos para conformar conceptos, mientras que en el extremo de los resultandos se ubica con 2 (5.1%) localizando únicamente uno o dos elementos sin la realización de ningún estudio en el crucigrama.

En el lado del desarrollo de la interpretación se determina que 25 (64.1%) refieren a aspectos que se localizan y otros que no encuentran precisamente mencionados, 8(20.5 %) algunos, 3(7.6%) únicamente a aspectos que se localizan dentro del crucigrama y 3 (7.6%) no refiera a ningún aspecto que localizar conceptos.

Explicando una valoración de confrontación nos encontramos con 19(48.7%) construye relaciones entre los significados y los conceptos, observando 11(28.5) que solo edifica algunas relaciones entre los significados y los conceptos hace mención de algunos conocimientos previos, ubicando a 6(15.3%) en solo dos o tres relaciones, mientras que 3(5.1%) no construye relación alguna. En consecuencia, desarrollan también memorización en 20 (51.2%) donde observando que identifica que tiene presencia de recuerdos asociados

a los conceptos y significados, 10(25.6) solo a algunos, 4(10.2%) tiene dificultad de recordarlos y 5 (12.8%) no tienen presencia.

En resultados de esta actividad se aprecia como comienzan a desarrollar las habilidades lectoras ya que en casi todas las que se evaluaron aquí se obtuvo que casi el 50 % o poco más de los estudiantes se sitúan en sobresaliente.

ACTIVIDAD 7: BUSCANDO CONCEPTOS CIENTÍFICOS

En esta actividad con apoyo de la gráfica (Anexo 21) señala que en análisis 28 (71.7%) realiza un estudio detallado de todos los elementos de los enunciados para encontrar todos los conceptos, 8(20.5 %) solo de partes o algunos elementos, 2(5.1%) 1(2.5%) realiza un ligero estudio de una o dos, mientras que en insuficiente solo tenemos a 1(2.5%) que no realiza ningún estudio para encontrar los conceptos. En secuencia en el desarrollo de la habilidad de comprensión 25 (64.1%) atribuye todos los significados a conceptos, 9(23%) algunos, 4 (10.2%) de uno a dos y 1(2.5%) no atribuye ningún significado y concepto.

Por último en esta actividad se contempló la habilidad de memorización 27 (69.2%) construye un registro amplio de ideas, principalmente de conceptos y significados, mientras que 10 (25.6%) solo construye algunas ideas, conceptos y significados, 1(2.5%) una o dos y 1(2.5%) no construye ningún registro.

ACTIVIDAD 8: IDENTIFICANDO CONCEPTOS

En la gráfica (Anexo 22) se reconoce que (64.1%) analizaron de manera sobresaliente al, efectuar observaciones específicas de cada elemento de todas las fichas de imagen-concepto para establecer las relaciones entre ellas, 9(23%) efectúan algunas observaciones a pocos elementos, 3 (7.6%) de dos a tres y 2 (2.5%) no efectúan ninguna observación a elementos de las fichas.

En secuencia en la comprensión 23(58.9) destacaron considerando que adjuntan significados a las imágenes y a conceptos que le permitieron unir todas las fichas, mientras

que 3 (7.6%) tuvieron problemas al adjuntan algunos significados a las imágenes y conceptos, 3 (7.6%) con mayores problemas al asociar mínimamente las fichas imagen-concepto, pero con mayor problema a quienes se ubicaron en insuficiente correspondiendo 10 (25.6%) No adjuntan ningún significado a las imágenes y a conceptos que no les permitió unir todas las fichas.

Por otra parte, en memorización 22 (56.4%) estructuran un registro amplio de ideas, que le permiten asociar las imágenes con conceptos estableciendo significados, 13 (33.3%) solamente algunas ideas, 2 (5.1%) un escaso registro de ideas y 2 (5.1%) no estructuran ningún registro de ideas, por lo que no asocian las imágenes con conceptos.

ACTIVIDAD 9: CANTANDO CIENCIA

Los resultados obtenidos dentro de esta actividad los ubicamos en su grafica (Anexo 22) observando que en el fortalecimiento de la habilidad de Interpretación 30 (79.4%) incorpora el contenido abordado en las clases y en la lectura a las canciones, pero además va más allá de lo que se hace mención 5 (12.8%) algunos contenidos abordado en las clases y en la lectura y comienza a ir más allá de lo que se hace mención, 4 (10.2%) solo uno o dos contenidos. En congruencia en el desarrollo de la comprensión 34 (87.1%) atribuye significados a conceptos dentro de las canciones en función de la lectura, su contexto y las clases, 2(5.1%) solo atribuye pocos significados a los conceptos, 3(7.6%) atribuye significados uno o dos a conceptos dentro de las canciones en función de la lectura, su contexto y las clases.

En memorización 35(89.7%) Construye un registro amplio de ideas, pero principalmente de conceptos y significados con ayuda de las canciones, 4 (10.2) solo un registro de algunas ideas y conceptos, 3 (7.6) de una o dos ideas, al igual que conceptos y significados con ayuda de las canciones.

ACTIVIDAD 10: COMUNICANDO VIDA

La valoración de esta actividad no se realizó por que por cuestiones de organización de tiempo y actividades institucionales que eran requeridas, alargando el tiempo estimado a otras actividades, por tal motivo solo unos pocos estudiantes terminaron sus carteles, quedando los demás como pendientes, al igual que la presentación y su distribución por la institución.

ACTIVIDAD 11: CIERRE-MAPA CONCEPTUAL

La valoración de esta actividad es de suma importancia porque la determinación de sus resultados indica si se logró el desarrollo de las 7 habilidades trabajadas a lo largo de la propuesta didáctica y si estas permitieron la construcción de conceptos científicos en los estudiantes.

En la lectura de la gráfica (Anexo 23) se analiza que 32(82.5%) identifica los conceptos científicos más importantes, 6(15.3%) corresponden a ideas secundarias, 1(2.5%) se encuentran ligados a ideas con poca congruencia. En las relaciones entre conceptos se determina que 25(64.1%) de ellas son lógicas y entendibles, 10 (25.6%) tienen algunas incongruencias y 4(10.2%) presentan poca relación entre sí.

Así mismo dentro de las jerarquías 28(71.7%) son lógicas, es decir en la parte superior se presentan los conceptos más inclusivos y en la parte inferior los subordinados, 9(23.3%) El mapa tiene pequeños desajustes en el orden de los conceptos y 2(5.1%) presenta en la parte superior los conceptos subordinados y en la parte inferior los inclusivos.

Por el lado de las preposiciones 23 (58.9) los conectores utilizados hacen que exista una excelente relación entre conceptos, 8 (20.5%) no todos los conectores utilizados con los conceptos conforman ideas claras, 5 (12.8%) muchos de los conectores utilizados con los conceptos no coinciden con la idea 3 (7.6%) no son los correctos por al momento de leer el mapa se tienen complicaciones.

Análisis de los resultados

El siguiente análisis de resultados se realiza bajo el desarrollo del ciclo reflexivo de Smyth (1991) que consta de cuatro tiempos; descripción, explicación, confrontación y reconstrucción, permitiéndome analizar mis experiencias docentes adquiridas, proyectando mejoras a futuras prácticas docentes.

Durante la implementación de mi propuesta didáctica “Habilidades lectoras para construir conceptos científicos”, llevé a cabo el establecimiento del “El Rincón científico” conformado por revistas científicas, que cuando lo presente al grupo los percibí muy emocionados, hojeando, visualizando las imágenes, leyendo los títulos, subtítulos, o bien pequeños escritos resaltados en los artículos, solicitando varios alumnos su préstamo.

El espacio por condiciones físicas del aula se encontraba muy escondido y poco visible para los estudiantes, por lo que no se le dio el uso que estaba considerado, perdiendo importancia, al no tener las condiciones adecuadas, no permitió tener un registro ordenado del préstamo de revistas, al igual que los estudiantes no podían adquirir material fuera del tiempo de nuestra clase, porque el salón era utilizado por otros grupos o permanecía cerrado en el receso, interés que se vio considerablemente afectado por que los estudiantes habían comenzado a traer revistas para integrarlas, pero esto dejó de suceder tras percatarse de que no podían tener un acceso libre al material.

Debido a que el “Rincón Científico” no se implementó como se había considerado trajo consigo que los estudiantes solamente leyeran los artículos de una o dos revistas, porque se quedaban semanas con ellas, dejando pocas revistas a elegir por otros compañeros. Por lo que muchos comenzaron a recurrir a las revistas digitales sugeridas, aunque se identificó que al inicio varios no estaban haciendo consulta de fuentes confiables, por lo que se les volvió a hacer la recomendación del índice de revistas de divulgación científica digitales.

Tras estos inconvenientes se consideró su ubicación en la biblioteca, sin embargo, no se consiguió por inconvenientes propios a mi gestión, estableciéndolo en el café literario, siendo muy fructífero al estar en remodelación, debido a que se nos brindó un espacio específico a lectura científica, en donde mis estudiantes de física y biología participaron con una pintura en la pared

del lugar designado. Debo agradecer a las docentes encargadas, porque gracias a su proyecto incentivaron el hábito lector de mi grupo, al ser un espacio especialmente para lectura y armonioso para los estudiantes, provocando que se hicieran partícipes, considerándolo como especial.

Ya en el seguimiento de la lectura semanal casi la mitad del grupo realizó la entrega del fichero fuera de tiempo, siendo en continua justificación en varios casos que no tenían una revista o que no les gustaban las que estaban en el salón (ocasionada por la falta de organización en los prestamos), pero considero que esta situación también está influida a que no tienen acompañamiento por parte de sus padres, porque casi la totalidad de estos estudiantes que no entregaban a tiempo, no contaban con la firma de acompañamiento de sus tutor o de algún familiar.

La actividad del glosario fue crucial en el logro de los aprendizajes, porque los conceptos que ahí se localizaban los relacionaban con el contenido que se estaba abordando en el momento, o bien en la realización de las actividades solicitadas, pero en su inicio hubo poca participación por parte de los estudiantes ocasionando además que aún no comprendieran cuáles eran los conceptos científicos, ubicando en el apartado conceptos cotidianos solo para cumplir con su entrega.

Para solucionar la problemática del glosario, se decidió darle mayor importancia, por lo que se comenzaron a dar participaciones. Este impulso del glosario se dio en el tema de Sistema nervioso, donde la docente titular me realizó una sugerencia para causar a un mayor impacto, que esas participaciones fueran representadas como neuronas, lo que permitió fortalecer el uso constante del glosario y además un plus al logro del aprendizaje. Consiguiendo su propósito en las actividades al contar con una compilación de conceptos científicos que permitió ampliar los contenidos de la asignatura y cuyo uso era constante durante las sesiones.

Compartiendo ciencia fue una actividad en donde cada estudiante pasaba a exponer un día asignado un artículo científico de su preferencia, resultado óptimo porque permitió darle importancia el fichero y una competencia comunicativa oral que de acuerdo a Castro (2017), es la capacidad para combinar las estructuras y los significados en las construcciones de la lengua hablada. Sin embargo, se consideraba que presentaran todo el grupo, pero no se pudo conseguir por cuestiones de tiempo e incumplimiento por los estudiantes por lo que considero que se pudieron implementar otras actividades donde todos compartiéramos nuestro proceso lector, como un café literario, o un debate. Consideración que tendré en cualquier otro momento.

Para darle mayor impulso a la lectura previo al desarrollo de las actividades en clases realizábamos lecturas breves de artículos científicos, cuyas temáticas fuera de la mano con lo que se estaba viendo en su momento, destacando en el interés de los estudiantes artículos como:

1. Un pez, dos peces, pez rojo, pez azul ¿es un arrecife de coral o un delirio? Por Les Kaufman.

Temas que se abordaron: Adaptación, reproducción, depredadores y presas.

¿Qué fue de su interés?

- El cambio de sexo del pez payaso
- Los mensajes que pueden dar a los depredadores el color de sus presas (peces)
- La relación entre los peces y otros organismos (simbiosis)

2. Sangre verde militar por Erick Pinedo

Temas que se abordaron: contaminación, extinción, hábitad

¿Qué fue de su interés?

- Los intereses económicos de la destrucción de un ecosistema
- Beneficios económicos en el tráfico de la Guacamaya Militar Mexicana
- Consecuencias extinción a la red trófica.

3. Cerebro adicto por Verónica Guerrero Mothelet

Temas que se abordaron: Sistema Nervioso, Adicciones.

¿Qué fue de su interés?

- El daño que ocasionado al sistema nervioso por el uso de drogas
- Efectos de algunas sustancias
- La adolescencia como una etapa de riesgo al consumo
- Factores de riesgo y protección

4. Las hormonas sexuales y el cerebro por Ignacio Camacho Arroyo

Temas que se abordaron: sistema nervioso y endocrino, características sexuales.

¿Qué fue de su interés?

- Descubrieron porque piensan en sexo
- Que son las hormonas

- Características sexuales del hombre y la mujer
 - Relación del sistema nervioso y endocrino
5. ¿Y qué fue del gordito feliz? Por Arturo Orea Tejeda y Ana Ma. Sánchez Mora
Temas que se abordaron: Obesidad, alimentación, vida saludable, estereotipos.
¿Qué fue de su interés?
-Implicaciones a la salud de personas con sobrepeso
-Los estereotipos actúales y pasados de sobre las personas obesas

En estas lecturas se vieron reflejados sus contextos familiares, sociales y personales por lo que considero que fue la principal razón por la tuvieron mayor impacto, repercutiendo considerablemente en el interés de la ciencia.

También dentro de la propuesta descartaron actividades como lo fue el “Colocando cada letra en su lugar”, donde los estudiantes se vieron ante un gran reto, pues en el reflejaba su aprendizaje a través de las habilidades lectoras que los impulsaba a la construcción de conceptos científicos. Me reconforto mucho el compromiso que mostraron en su realización, se mostraban concentrados y atentos a lo que estaban realizando, incluso de aquellos que generalmente son inquietos en clase. En ese momento también me di cuenta que, si a un estudiante le gusta algo muestra interés y no son necesarias estrategias de disciplina.

En el tema de reproducción celular, ya les había explicado cómo se llevaba a cabo la mitosis y meiosis, se realizó una breve lectura en relación, sin embargo, se mostraron apáticos, con actitudes en las cuales se no se percibía interés alguno, solo se habían aprendido la frase “Ana prometo telefonar” que les ayudaba a decir las fases de la reproducción celular pero no entendían que se llevaba a cabo.

Al presentar la actividad “Cantando ciencia”, dio un giro radical, en primer instancia se vieron emocionados por el uso de la televisión, pero cuando comenzó la primer canción les emocio aún más, intentando seguir la letra, sin embargo les solicite aguardarán un momento y solo escucharan, aunque no pudieron hacerlo del todo porque en el transcurso las imágenes y la letra les causaba risa, terminando comenzaron a participar sobre el contenido de la canciones, posteriormente volví a colocar las canciones y solicite que todos intentáramos seguir la letra.

Finalmente hicieron la descripción en sus cuadernos sobre que es mitosis y meiosis, haciendo en su mayoría una buena descripción. Ya al término de la sesión la docente me felicito por la actividad implementada, y me comento que incluso había estudiantes de otro grupo viendo desde la escalera mi clase.

Con lo descrito puedo ubicar que dentro de la música se permitió el aprendizaje de los contenidos, además de construir conceptos que sean registrados en su memoria de largo plazo permitiendo un aprendizaje significativo.

Con la actividad “Cantando ciencia” reflexione que tal vez en ese tema, resulto complicado realizar primero la lectura, y creo se debió a que es algo que ellos no lo presencian diariamente, por lo que, hubiera sido mejor explicarles primero, después las canciones, ya que comprendían los conceptos ahora se fortalecía con la lectura, atribuyéndole mayor significado.

Otro momento que causo gran impacto fue la lectura de “Cerebro adicto”, en donde se dieron cuenta del daño que ocasiona el consumo de sustancias nocivas, comentando incluso situaciones donde familiares, vecinos, amigos en el barrio consumen drogas legales e ilegales, haciendo comentarios como:

- Uuy maestra afuera de mi casa, siempre huele como a petate quedado, ahí seguido están vecinos.
- En mi casa cuando mis primos hacen fiestas me invitan un cigarro.
- Yo no consumo drogas, pero tengo amigos que sí.
- Mi hermano luego me invita una cerveza. (González, Diario del profesor, 03/03/2020)

Comentarios en los que se refleja que son un grupo vulnerable a una adicción, siendo de gran preocupación por que las drogas legales son la primera incitación al consumo de drogas ilegales.

Al hacer lectura grupal se reflejó muchas caras su sorpresa al descubrir todo el daño que les puede ocasionar, pero también una cierta preocupación por seres queridos que se encuentran en esta situación, para darle mayor peso al texto, lo acompañe de video clips de casos de personas que consumen drogas, siendo de mayor impacto uno donde una psiquiatra mostraba a un paciente con abstinencia a la cocaína.

Posteriormente se continuo con la secuencia de clase y como producto final, a cada equipo escogió un artículo de varios que llevaba sobre el tema de adicciones, elaborando la actividad “Compartiendo vida” en donde invitaban a toda la institución a decir “No a las adicciones” sin embargo esta actividad no se logró culminar por cuestiones de tiempo por lo cual no fue valorada, pero reconozco que me impresionaron los avances que estaban realizando.

Donde presente algunos problemas en su implementación fue en la realización de las actividades “Elaborando acertijos científicos” y “Recitando ciencia” por ser dos actividades que requerían mayor tiempo del estimado y las que aún no estaban muy familiarizados ya que con anterioridad solo han escuchado adivinanzas y poemas, ocasionando que gran número de estudiantes no las realizaran como correspondía, con lo que considero que tuve que estructurar de mejor manera el desarrollo de estas actividades.

Dentro de la realización de la actividad “recitando ciencia” tuve el caso particular de un estudiante que no quería realizar ningún poema, solicitando permiso para realizar una improvisación de rap en su lugar, a lo que accedí y adecuó su rúbrica para que cumpliera con todos los requisitos, aunque no la pudo presentar al grupo por una suspensión, fue considerado su trabajo hasta su realización, perdiendo el puntaje por la presentación, esto porque la canción cumplía su propósito, desarrollar las habilidades lectoras.

Un aspecto importante que sucedió previo a la actividad “Recitando ciencia” fue que se realizó la lectura del artículo “¿Y qué fue del gordito feliz?”, en donde me percate que al leer el título, surgieron comentarios respecto a un compañero y enrojecimiento por su parte, a lo que realice una llamada de atención a los compañeros que realizaron esos comentarios despectivos.

Prosiguiendo con la lectura se abordaron temas de estereotipos sobre la obesidad, como era vista antes y ahora, sus implicaciones a la salud, comprendiendo que no es un tema de burla, acercándose voluntariamente a solicitar una disculpa a su compañero, situación que dio pie a comentar que, no por ser flacos significaba que tuvieran buena alimentación, o porque el compañero tenga sobrepeso significa que tenía mala alimentación, a lo que atribuyó otro compañero que realiza mucho deporte, que en el mundo del ejercicio tenia oportunidad de ver como personas se obsesionaban con tener un buen cuerpo generando un grado de obsesión o ingiriendo demasiados productos que les ocasionaban baño a su organismo.

Otro artículo que cobro gran importancia para ellos fue “Sangre verde militar”, donde aparte de identificar los conceptos, los estudiantes comentaron como ellos tienen o conocen a personas que tienen como mascotas a animales exóticos como aves y reptiles, por ser los más mencionados, llevando a la reflexión del daño que se ocasiona a los ecosistemas al comenzar a hacer cortes en las redes tróficas por extinción o domesticación de especies.

Algo significativo para mí al llevar a cabo la implementación de mi propuesta fue que notaba que los estudiantes llegan con alegría a mi clase y poco a poco comenzaban a llegar y saludarme con un apretón de manos o con comentarios rápidos por la premura de empezar la clase, iniciativa de ellos, quien ha tenido la oportunidad de observarme en clases o tratarme sabe que soy demasiado seria y reservada, especialmente con los estudiantes, sin embargo ya era costumbre colocarme en la puerta y saludarlos, además en repetidas ocasiones me preguntaban que realizaríamos, mostrándome que mi clase les importaba, y que estábamos estableciendo una buena relación docente-alumnos, creando un buen ambiente de aprendizaje y creo que parte fundamental, fue la realización de la lectura, ya que nos permitía momentos de risa y reflexiones personales sobre los contenidos estableciendo un vínculo de confianza y aprecio entre mi grupo.

Otra situación que considero en el establecimiento de un buen ambiente de aprendizaje y el desarrollo de las habilidades lectoras fue que al realizar la lectura tuve oportunidad de ver sus problemas y sus inseguridades al equivocarse, momentos en los que trate de brindarles la mayor confianza posible y que sus compañeros comprendieran que todos cometemos errores y que la escuela era un espacio para equivocarse y aprender de ellos, si de algo estoy completamente segura porque lo viví durante muchos años con demasiados maestros, es que evidenciar los errores al leer en voz alta o que los compañeros hagan burla de ellos, sin hacer nada el docente, ocasiona miedo al leer en público y alejando a cualquier persona a leer y ahora que lo reflexiono tal vez ese sea el miedo de muchos al hablar ante una audiencia, equivocarse y ser objetos de burla.

La confianza que brindé al grupo siento fue muy fructífera y la note principalmente cuando tuve oportunidad de apoyar a la institución con algunas pruebas de SISAT (Sistema de Alerta Temprana en Escuelas de Educación Básica) realizadas algunas a mi grupo, notaba sus caras de angustia cuando llegaban a la prueba, pero cuando me veían se percibía un gran alivio de su parte, indicando que lo que estaba haciendo tiene resultados positivos.

Las lecturas de estos artículos tomaron un papel fundamental ya que tratan de temas sobre problemáticas actuales, pero con ayuda de las actividades diseñadas cobró mayor importancia el desarrollo del hábito lector, porque para la etapa en la que se encuentran solamente leer un texto, y contestar una serie de preguntas es algo muy repetitivo en clases y no le toman la importancia que deberían.

Sustentado la implantación de la propuesta, consideró que en su mayoría las actividades fueron adecuadas por ejemplo el poema ayudo a cambiar la forma de expresión con la utilización de conceptos científicos, aunque para muchos la poesía y la ciencia podrían estar desligados no es así, porque de acuerdo a Dylan Thomas citado por Álvarez (2013). Un buen poema ayuda a cambiar la forma y el significado del universo, ayuda a extender el conocimiento de sí mismo y del mundo que le rodea. Por lo que en su realización los estudiantes se encontraban situando la construcción de conceptos científicos y con ayuda de su recitación trabajaron la memorización e identificación de los mismos. Permitiendo además que los estudiantes reflejaran historias y sentimientos, y al presentarlo compartieran un poco de ellos y su realidad.

Asimismo Álvarez (2013) también describe que aunque existen fuertes discrepancias entre las ciencias naturales y del espíritu, pero no se puede impedir la probabilidad de que tanto el lenguaje científico como el poético se relacionen ya que en sus propias palabras dice que “la poesía es tanto conocimiento sensible como racional”, pues puede manejar tanto metáforas como analogías y estas últimas ayudan a una construcción conceptual, y como prueba menciona el ejemplo de “El libro del desasosiego (2007) por Fernando Pessoa y Poesía y realidad (1992) por Roberto Juarroz” que dan lugar al conocimiento de la realidad. Además, que ambos lenguajes participan en dimensiones de la sintáctica, semántica y pragmática.

La actividad de las adivinanzas “Elaborando acertijos científicos” a pesar de que se abordó en momentos y en contenidos diferentes se encuentra estrechamente vinculada con la poesía, desde esta propuesta didáctica, debido a que es una construcción propia del estudiante en donde se vio favorecida la construcción sintáctica (proceso por el cual es posible organizar palabras de un texto) en el uso de conceptos de una forma divertida, ya que las adivinanzas están familiarizadas con representaciones graficas como imágenes y fortalecen la imaginación ya que permite atribuir conceptos a través de una serie de pequeños enunciados rítmicos.

Por otro lado, la implementación de los crucigramas Anaya et al. (2004), citado por (Gómez et al. 2017) Refieren que los crucigramas resultan una herramienta dinámica que promueven la creatividad y ayudan a los alumnos a familiarizarse con los conceptos que en estos se incluyen. Además, esta actividad permitió que los estudiantes identificaran los elementos que conforman un concepto para localizarlo en el crucigrama, permitiendo una reflexión más allá de lo que estaba implícitamente establecido, atribuyendo relaciones entre significado y conceptos y estableciendo una presencia de recuerdos asociados a los conceptos.

Una de las actividades más favorecidas en esta propuesta fue la música, ya que en su implantación los estudiantes relacionaron canciones con el contenido de mitosis y meiosis. Y en relación a este logro nos encontramos con (Castillo, 2005) describe que la música se basa en tres elementos y que estos presentan una relación con las dimensiones de la vida humana.

- Ritmo- Dimensión fisiológica
- Melodía- Dimensión emocional
- Armonía- Dimensión intelectual

Este último elemento influye en el desarrollo de habilidades lectoras, de escritura y lenguaje, asimismo contribuye al aprendizaje de conceptos de orden y atención, unidos al desarrollo de la facultad de escuchar, favoreciendo de igual manera la imaginación y memorización. Con lo descrito sustento porque esta actividad fue una de mayor impacto, en el desarrollo de las habilidades lectoras, ya que la música no se centra en lo físico y emocional sino también en la parte intelectual del ser humano.

Como parte del cierre de la propuesta la realización de un mapa conceptual permitió Valorar las 7 habilidades lectoras trabajadas durante la propuesta que permita identificar la construcción de conceptos científicos. Pero además los mapas conceptuales promovieron favoreció considerablemente la memoria, (Novak J. D., 2007) describe que toda la información entrante a nuestro cerebro se procesa y que su permanecía y aprendizaje dependerá de la relación que se establezca entre los conceptos. Asimismo, describe que, si se le solicita a una persona memorizar de 10 a 12 letras o números, solo conseguirá recordar entre 5 y 9, sin embargo, si el individuo logra establecer una relación entre ellas lograra retener entre 10 o más.

Por lo tanto, los mapas conceptuales brindó la esquematización de los conceptos obtenidos durante la lectura, pero además dio la oportunidad de evaluar el cambio conceptual que se está logrando tanto con esta actividad como las demás ya descritas. Sin embargo, considero que esta actividad fue complicada y que requería mayor tiempo, debido a que los mapas conceptuales pueden llegar a hacer una actividad que implica mayor tiempo para ser comprendida por los alumnos, por lo que solo se tomaron a consideración aspectos muy genéricos que permitiera reflejar su construcción de conceptos.

Conclusiones:

Lo expuesto a lo largo de este trabajo me permite arribar las siguientes conclusiones:

Las condiciones sociales, políticas y económicas en las que vivimos, tienen gran incidencia a la falta de la lectura de nuestra sociedad, llevándonos a caminos en los que nos encontramos en un cúmulo de factores de riesgo a los que diariamente se enfrentan sectores vulnerables como lo son la niñez y adolescencia, por lo que la familia y la escuela funcionan como un factor protector, siendo los espacios y personas con las que se debe trabajar la lectura para que no exista concurrencia en peligros que acunian a la salud, con este punto determino que a mi propuesta le hizo falta participación por parte de los padres de familia, ya que el hogar es uno de los primeros espacios donde se forja el hábito lector.

Atribuyó que la lectura científica en la etapa de la adolescencia causa un gran impacto en los estudiantes ya que genera retos a sus estructuras cognitivas permitiendo un mejor desempeño no solo en ciencias también en otras asignaturas, pero principalmente les brinda la oportunidad de aplicar sus conocimientos a su persona, su vida cotidiana e ir aún más allá, permitiendo comprender una parte del mundo en el que habitamos.

Impactó reflejado al momento de observar que su manera de hablar y dirigirse con un vocabulario con conceptos científicos permitió un mayor aprendizaje en la asignatura y esto se vio considerablemente reflejado en los resultados de las actividades, como “Colocando cada letra en su lugar” y “cantando ciencia”, así mismo también se reflejó en la evaluación que realicé “ Mapa conceptual” donde considere la organización esquemática de los conceptos dentro de un sistema, además estos logros fueron reflejados en la evolución de la docente titular en la gran mayoría estaba obteniendo calificaciones a partir de 8 a 10.

En consecuencia de los buenos resultados, se lograron los propósitos establecidos, siendo que a través de las actividades se permitió incrementar y construir conceptos científicos en el dominio de los aprendizajes esperados, incrementado el nivel de aprovechamiento académico, fortaleciendo además el interés por la lectura científica que en consecuencia está generó un pensamiento crítico que permitirá a los estudiantes una toma de decisiones asertiva ante los factores de riesgo que pudieran encontrar localización, y de las tecnologías.

Así mismo considero que respondí a las preguntas que me pretendí responder, sin embargo, considero que pude haber implementado mejores estrategias de evaluación, que me permitiera ser más específica en otros aspectos de cada habilidad implementada, optimizando de mejores resultados, aun así, pienso que obtuve beneficios a mi formación, pero, principalmente para mis estudiantes que son el centro de mi propuesta didáctica.

Uno gran reto que me genero un gran aprendizaje, fue que al inicio se mostraba muchos momentos apatía al ser un grupo muy inquieto, por lo que en repetidas implemente estrategias de disciplina que no me ayudaban, por ser una acciones que algunos estudiantes consideraron retadoras, sin embargo tras el desarrollo de las actividades me di cuenta que, si la actividad está bien diseñadas responden a los intereses de los estudiantes ocasionando que la disciplina no incurrirá en la organización de la clase.

Un aspecto importante que no tuve oportunidad implementar, pero que lo tomare a futuro es el trabajo en equipo con docentes del área de español, ya que si se hubiera tenido la oportunidad equipo se abría implementado un mejor desarrollo en mi propuesta incrementando considerablemente el nivel de aprovechamiento en ambas asignaturas y en otras, sin embargo, es una consideración que me llevo pendiente.

Referencias Documentales

- Álvarez, O. (Enero-Junio de 2013). La poesía, el poeta y el poema. Una aproximación a la poética como conocimiento. . *escritos Medellín-Colombia* , pp. 223-242.
- Berk, L. E. (2000). *Desarrollo del niño y del adolescente*. . España: Prentice Hall.
- Caicedo, H. (2017). *Neuroaprendizaje. Una propuesta educativa*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Casas Rivero, J., & M.J.Ceñal, G. F. (2005). *Desarrollo del adolescente. Aspectos físicos, psicológicos y sociales*. Obtenido de *Pediatría Integral*:
[http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/puericultura/desarrollo_adolescente\(2\).pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/puericultura/desarrollo_adolescente(2).pdf)
- Castillo, P. (2005). Incidencia de la música en el desarrollo de habilidades lectoras . *Serie de Bibliología y Gestión de información* , 33.
- Centro de integración Juvenil, A. (2000). *El consumo de Drogas en Tlalnepantla, Edo. DE México. Análisis de condiciones y líneas de acciones (1995-2000)*. . Tlalnepantla: Centros de Integración juvenil.
- Colomer, T., & Camps, A. (1996). *Enseñar a leer, enseñar a comprender*. España: Celeste/M.E.C.
- Concari, S. (2001). Las teorías y modelos en la explicación científica: Implicancias para la enseñanza de las ciencias. *SciElo*, 1-10.
- Cullinan, B. (2003). *La lectura en el aula: Ideas y estrategias de enseñanza para la formación de lectores*. . México.: Trillas.
- Dewey, J. (1984). *Cómo pensamos: Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. España : PARAIDOS.
- Díaz, C. (s.f.). *IES Sènaca*. Obtenido de Departamento de Filosofía :
http://www.iesseneca.net/iesseneca/IMG/pdf/tema_1-2.pdf
- Díaz, F., & Hernández, G. (2000). Estrategias para el aprendizaje significativo II: Comprensión y composición de textos. En F. Díaz, & G. Hernández, *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo; Una interpretación constructivista* (págs. 141-176). México: McGrawHill.
- Díaz, M., & Muñoz, A. (2013). Los murales y carteles como un recurso didactico para enseñar ciencias en Educacion Primaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 12.
- Domech, C., Martín, N., & Cruz, D. M. (2002). *Animación a la lectura: ¿Cuántos cuentos cuentas tú?* España: Editorial Popular. España: Popular.
- Domingo, J. (2014). *Escribir y leer con los niños, los adolescentes y los jóvenes; Breve antimanual para padres maestros y demas adultos*. Mèxico : OCEANOèxpres.
- Espinoza, A., Casamajor, A., & Pitton, E. (2009). *Enseñar a leer Textos de ciencias*. Argentina: PARAIDÒS.
- Fons, M. (1999). *Leer y escribir para vivir: Alfabetización inicial y uso real de lengua escrita en la escuela*. Mèxico: COLOFON.

- Gomez, R., Beltrán, A., Renata, R., Gonzalez, S., & Romero, F. (2017). Crucigrama: Una técnica de aprendizaje de conceptos de resistencia vegetal. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Entomología (nueva serie)*, 1-4.
- Güemes, M., Ceñal, M., & M.I., H. (2017). (2017). *Desarrollo durante la adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales*. Obtenido de Pediatría Integral: <https://www.adolescenciasema.org/ficheros/PEDIATRIA%20INTEGRAL/Desarrollo%20durante%20la%20Adolescencia.pdf>
- Gutiérrez, V. A. (2005). La lectura: una capacidad imprescindible de los ciudadanos del siglo XXI. El caso de México. . *Anales*, 91-99.
- Haidar, A., Irala, M., & Deggeller, M. (2016). *Análisis-Sntesis* . Paraguay : Universidad Autónoma del Paraguay .
- Hernández, G., & Díaz, F. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: MC GRAW HILL.
- Martin, C. (1994). *Los conflictos entre la religión y la ciencia ante la pluralidad de mundos*. España : Univeridad del País Vasco .
- Meece, J. (2000). *Desarrollo del niño y del adolescente: comprendió para educadores*. México : MCGrawHill y SEP.
- Novak, J. D. (2007). La Teoría Subyacente a los Mapas Conceptuales y a Human and Machine Cognition, 2006. . *Reporte Técnico IHMC CmapTools 2006-01, Florida Institute for Human and Machine Cognition, 2006. , 31*.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1988). Mapas conceptuales para el aprendizaje significativo . En J. D. Novak, & D. B. Gowin, *Aprendiendo a aprender* (págs. 33-57). Barcelona : Martinez roca .
- Romero, E., & Hernández, N. (2011). El papel de la memoria en el proceso lector . *redalyc.org* , 24-31.
- Ruiz, J., Baño, M. P., & Secadas, F. (s.f.). *Evaluación histórica de la escritura*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Sagan, C. (2017). *El mundo y sus demonios; La ciencia como una luz en la oscuridad*. México : Paraidòs. Bajo el sello de CRITICA MR.
- SEP. (1999). *Plan de Estudios 1999*. México: SEP.
- SEP. (2002). *Orientaciones académicas para la elaboración del documento recepcional*. México: SEP.
- SEP. (2017). *Aprendizajes Clave. Para la educación integral. Plan y programas de estudio para la educación*. México: SEP.
- Silas, J. C., & Gomez, L. F. (2013). El desarrollo de habilidades lectoras en la escuela telesecundaria. Algunas reflexiones sobre el papel. *Revista de Investigación Educativa* 17, 65-84.
- Torres, R., Bertoni, A., & Celman, S. (2000). *La evaluación*. Buenos Aires : Novedades Educativas .

Vivas, J., & Garcíá, A. (2016). *La Memoria Sémantica. Organizacion y desarrollo*. Curso Programa de Altos Estudios Universitarios – IAEU. Universidad de Alcalá, Universidad.

Vivas, J., & Garcíá, A. (s.f.). *La Memoria Semántica. Organizacion y Darrollo. Curso Programa de Altos Estudios Universitarios – IAEU. Universidad de Alcalá, Universidad, 56.*

ANEXOS

ANEXO 1: Ficha de registro por lectura

Ficha
Fecha: _____
Nombre del artículo leído: _____
Actividad: - Individual
¿De qué se trata el artículo?:
¿Qué fue lo que más te gusto de la lectura?
¿Se te dificulto del contenido?
¿Qué conceptos científicos encontraste?

Firma del acompañante

ANEXO 2: Lista de cotejo- fichero

Indicadores	Criterios		Observaciones
	Si valor: 1.6	No valor:0	
El fichero cuenta con 15 fichas de trabajo y estas se encuentran pegadas o engargoladas			
Cuenta con portada y datos generales			
Contiene las siete fichas de registro de lectura completas			
Realizo lecturas extras (puntuación extra)			
Se observa la firma de acompañante en las fichas			
Se localiza el apartado del glosario.			
Entregó el fichero en el tiempo establecido.			
Total:			

Anexo 3: Lista de cotejo-glosario de conceptos científicos

Indicadores	Criterios		Observaciones
	Si	Valor: 2	
En la primera ficha donde comienza el glosario se observa el título o un distintivo que marque el inicio de un nuevo apartado.			
El fichero abarca de las fichas 12 a la 15			
El fichero cuenta con un mínimo de 15 conceptos			
Los conceptos cuentan con significado			
Todos los conceptos que se localizan son científicos			
Total			

Anexo 4: Compartiendo ciencia en mi clase de Biología

Categoría	4. Sobresaliente	3. Notable	2. Apropiado	1. insuficiente	Puntos
Analiza	Realiza un estudio detallado de las partes o elementos del artículo, para desglosar los puntos más importantes.	Realiza un estudio de las partes o elementos del artículo, para comentar los puntos importantes	Localiza las partes y elemento secundarios e intenta mencionar aspectos importantes.	Localiza algunas ideas y elementos secundarios sin desglosar puntos importantes	
Sintetiza	Hace una composición de las partes y elementos más sobresalientes para construir	Hace una composición de algunas partes y elementos de la lectura para	Integra algunas partes y elementos de la lectura para intentar	Integra pocos elementos de la lectura y comienza con los primeros	

	un nuevo enfoque.	construir un nuevo enfoque.	construir un nuevo enfoque.	indicios para dar un enfoque.
Interpreta	Integra el contenido del artículo pero además va más allá de lo que dice el texto.	Integra algunos contenidos del artículo y hace mención de puntos que van más allá del texto.	Integra el contenido del artículo comentando algún punto que va más allá del texto	Integra el contenido del artículo, sin hacer mención otros puntos.
Confronta	Compara, enfrenta y relaciona sus conocimientos previos con los adquiridos.	Enfrenta y relaciona sus conocimientos previos con los adquiridos.	Relaciona algunos conocimientos previos con los adquiridos.	Menciona algunos conocimientos previos.
Comprende	Atribuye significados a conceptos en función de la lectura y su contexto.	Atribuye significados a conceptos en función de la lectura	Atribuye significados a conceptos a partir de inferencias.	Atribuye algunos significados a conceptos pero aun no son claros.
Explica	Comunica al grupo de manera clara y detallada, incrementando su nivel de entendimiento	Comunica al grupo de manera clara incrementando su nivel de entendimiento	Comunica al grupo el contenido del texto y se percibe entendimiento	Comunica al grupo el contenido del texto.
				Total:

Anexo 5: Elaborando Acertijos Científicos

Categoría	4. Sobresaliente	3. Notable	2. Apropiado	1. insuficiente	Puntos
Analiza	Hace la separación de los aspectos más importantes para describir las	Hace la separación de algunos aspectos importantes para describir las unas	Hace la separación de aspectos para describir características secundarias	Separación uno o dos aspectos más importantes sin describir características	

	características principales del tema.	características principales del tema.		secundarias del tema
Sintetiza	Realiza una composición de los elementos más importantes del tema construir su adivinanza.	Realiza una composición de algunos elementos importantes del tema construir su adivinanza.	Realiza una composición de uno a dos elementos del tema construir su adivinanza.	Construye su adivinanza sin una relación clara con el tema.
Explica	Comunica de manera clara y detallada la adivinanza, incrementando su nivel de entendimiento	Comunica de manera clara su adivinanza incrementando su nivel de entendimiento	Comunica el contenido de su adivinanza y se percibe entendimiento	Comunica de manera confusa al grupo el contenido de su adivinanza.
Memoriza	Construye un registro amplio de ideas, pero principalmente de conceptos y significados	Construye un registro de ideas, pero principalmente de conceptos y significados	Construye un registro de una o dos ideas, conceptos o significados	Construye un registro de ideas aisladas.
				Total:

Anexo 6: Recitando ciencia

Categoría	Sobresaliente (4)	Notable (3)	Apropiado (2)	Insuficiente (1)	Puntos
Análisis	Describen los elementos más dominantes ubicados en la lectura.	Describen algunos elementos más dominantes ubicados en la lectura.	Describen uno o dos elementos más dominantes ubicados en la lectura.	No describe elementos importantes.	
Síntesis	Reúnen los elementos más sobresalientes del tema para	Reúnen algunos elementos del tema para	Reúnen uno o dos elementos del tema para	No se presencian elementos	

	adjuntarlos y recitarlos es su poema.	adjuntarlos y recitarlos es su poema.	adjuntarlos y recitarlos es su poema.	relacionados al tema.
Interpretación	Integran al poema el contenido del artículo pero además va más allá de lo que dice el texto.	Integran al poema el contenido del artículo y hace mención de puntos que van más allá del texto.	Integran al poema el contenido del artículo comentando algún punto que va más allá del texto	Integran al contenido del artículo, sin hacer mención otros puntos.
Confrontación	Comparan, enfrentan y relacionan sus conocimientos previos con los adquiridos.	Enfrentan y relacionan sus conocimientos algunos previos con los adquiridos.	Relacionan algunos conocimientos previos con los adquiridos.	Mencionan algunos conocimientos previos.
Memorización	Construyen en el poema un registro amplio de ideas, pero principalmente de conceptos y significados	Construyen en el poema un registro de considerable de conceptos y significados	Construye en el poema un registro de ideas, conceptos y significados	Construye en el poema un registro de ideas aisladas.
				Total:

Anexo 7: Colocando cada letra en su lugar

Categoría	Sobresaliente (4)	Notable (3)	Apropiado (2)	Insuficiente (1)	Puntos
Análisis	Estudia e identifica detalladamente todos los elementos que conforman los conceptos para localizarlos en el crucigrama	Estudia e identifica los elementos que conforman los conceptos para localizarlos en el crucigrama	Estudia algunos elementos que conforman los conceptos para localizarlos en el crucigrama	Estudia uno o dos elementos que conforman los conceptos para localizarlos en el crucigrama	
Interpretación	Refiere a aspectos que se localizan y	Refiere a algunos aspectos que	Únicamente refiere a aspectos que	No refiere a aspectos que se localizan ni	

	otros que no encuentran precisamente mencionados	se localizan y otros que no encuentran precisamente mencionados	se localizan dentro del crucigrama	a otros que no encuentran precisamente mencionados
Comprensión	Construye relaciones entre los significados y los conceptos	Construye algunas relaciones entre los significados y los conceptos	Construye dos o tres relaciones entre los significados y los conceptos	No construye relaciones entre los significados y los conceptos
Memorización	Se identifica que tiene presencia de recuerdos asociados a los conceptos y significados	Se identifica que tiene presencia de algunos recuerdos asociados a los conceptos y significados	Se identifica que tiene dificultad de recordar conceptos y significados	No se identifica que tiene presencia de recuerdos asociados a los conceptos
				Total:

Anexo 8: Buscando conceptos a los significados

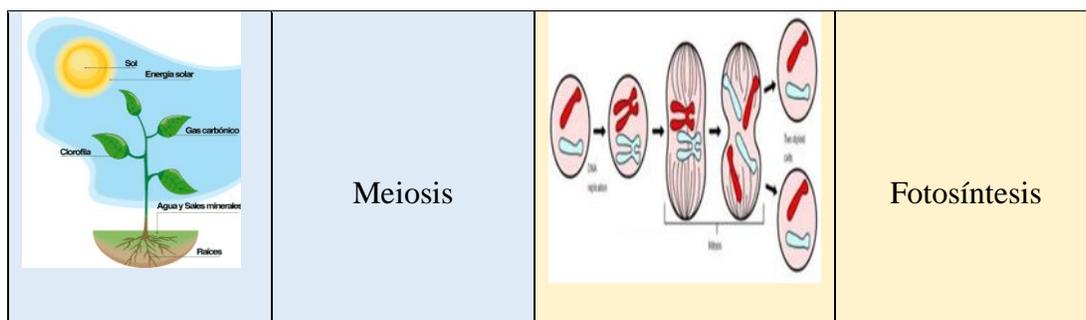
Categoría	Sobresaliente (4)	Notable (3)	Apropiado (2)	Insuficiente (1)	Puntos
Análisis	Realiza un estudio detallado de todos los elementos de los enunciados para encontrar todos los conceptos	Realiza un estudio de las partes o algunos elementos de los enunciados para encontrar todos los conceptos	Realiza un ligero estudio de una o dos partes o elementos de los enunciados para encontrar todos los conceptos	No realiza un estudio de las partes o elementos de los enunciados para encontrar todos los conceptos	
Comprensión	Atribuye todos los significados a conceptos	Atribuye algunos significados a conceptos	Atribuye uno o dos significados y conceptos.	No atribuye significados a conceptos.	
Memorización	Construye un registro amplio de ideas, principalmente de conceptos y significados	Construye un registro de algunas ideas, conceptos y significados.	Construye un registro de ideas, conceptos y significados	No construye ningún registro de unos cuantos significados	

conceptos y significados.
Total:

Anexo 9: Identificando conceptos

Categoría	Sobresaliente (4)	Notable (3)	Apropiado (2)	Insuficiente (1)	Puntos
Análisis	Efectúan observaciones específicas de cada elemento de las fichas de para establecer las relaciones entre ellas.	Efectúan algunas observaciones a pocos elemento de las fichas de para establecer las relaciones entre ellas.	Efectúan de dos a tres observaciones a los elementos de las fichas.	No efectúan observaciones a los elementos de las fichas.	
Comprensión	Adjuntan significados a las imágenes y a conceptos que le permitirá unir todas las fichas.	Adjuntan algunos significados a las imágenes y a conceptos que le permitirá unir la gran mayoría de fichas	Adjuntan significados a las imágenes y a conceptos que le permitirá unir todas las fichas.	No adjuntan ningún significados a las imágenes y a conceptos que no les permitirá unir todas las fichas.	
Memorización	Estructuran un registro amplio de ideas, que le permiten asociar las imágenes con conceptos estableciendo significados.	Estructuran un registro de algunas ideas, que le permiten asociar las imágenes con conceptos estableciendo significados.	Estructuran un registro escaso de ideas, que no les le permite asociar todas las imágenes con conceptos estableciendo significados.	No estructuran ningún registro de ideas, por lo que no asocian las imágenes con conceptos.	
Total:					

Anexo 10: Fichas de identificando conceptos.



Anexo 11: Cantando ciencia

Categoría	Sobresaliente (4)	Notable (3)	Apropiado (2)	Insuficiente (1)	Puntos
Interpretación	Incorpora el contenido abordado en las clases y en la lectura a las canciones pero además va más allá de lo que se hace mención.	Incorpora algunos contenidos abordado en las clases y el la lectura a las canciones pero apenas comienza a ir más allá de lo que se hace mención.	Incorpora uno o dos contenidos abordado en las clases y en la lectura a las canciones.	No incorpora ningún contenido abordado en clases y la lectura a las canciones.	
Comprensión	Atribuye significados a conceptos dentro de las canciones en función de la lectura, su contexto y las clases.	Atribuye pocos significados a los conceptos dentro de las canciones en función de la lectura, su contexto y las clases.	Atribuye significados a uno o dos a conceptos dentro de las canciones en función de la lectura, su contexto y las clases.	No atribuye significados a alguno dentro de las canciones.	
Memorización	Construye un registro amplio de ideas, pero principalmente de conceptos y significados	Construye un registro de algunas ideas, conceptos y significados	Construye una o dos ideas, al igual que conceptos y significados con ayuda de las canciones.	No construye una o dos ideas, al igual que conceptos y significados con ayuda de las canciones.	

con ayuda de las canciones.	con ayuda de las canciones.
Total:	

Anexo 12: Comunicando vida

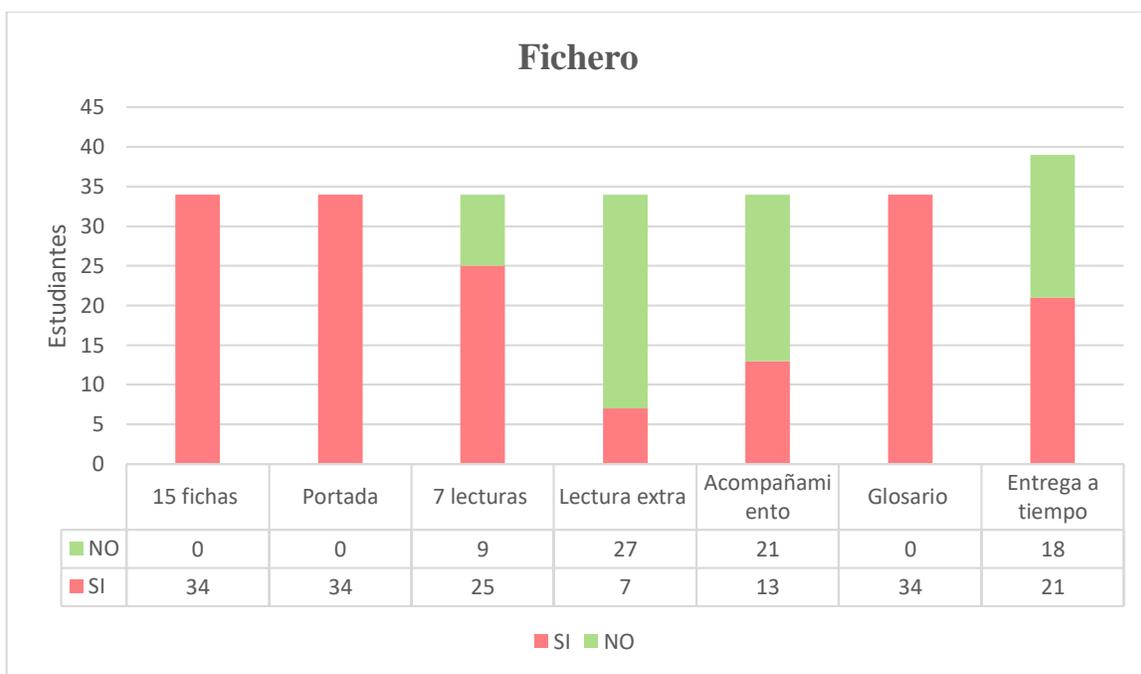
Categoría	Sobresaliente (4)	Notable (3)	Apropiado (2)	Insuficiente (1)	Puntos
Análisis	Realiza un estudio detallado de los elementos del artículo, para desglosar los puntos más importantes en el cartel.	Realiza un estudio de los elementos del artículo, para comentar puntos importantes en el cartel.	Localiza elementos importantes e intenta mencionar aspectos importantes en el cartel.	No localiza elementos que le permitan desglosar los puntos más importantes en el cartel.	
Síntesis	Hace una composición de las partes y elementos más sobresalientes para construir un nuevo enfoque.	Hace una composición de las partes y elementos de la lectura para construir un nuevo enfoque.	Integra algunas partes y elementos de la lectura para intentar construir un nuevo enfoque.	Integra pocos elementos de la lectura y comienza con los primeros indicios para dar un enfoque.	
Interpretación	Integra el contenido del artículo pero además va más allá de lo que dice el texto.	Integra el contenido del artículo y hace mención de puntos que van más allá del texto.	Integra el contenido del artículo comentando algún punto que va más allá del texto	Integra el contenido del artículo, sin hacer mención otros puntos.	
Comprensión	Atribuye significados a conceptos en función de la lectura y su contexto.	Atribuye significados a conceptos en función de la lectura	Atribuye significados a conceptos.	Atribuye significados a conceptos pero aun no son claros.	
Memorización	Construye un registro amplio de ideas, pero principalmente de conceptos y significados	Construye un registro de ideas, pero principalmente de conceptos y	Construye una o dos ideas, al igual que conceptos y significados que se ven	No construye una o dos ideas, al igual que conceptos y significados que se ven	

que se ven significados relegados en el cartel	relegados en el cartel	que se ven significados relegados en el cartel	relegados en el cartel	relegados en el cartel
				Total:

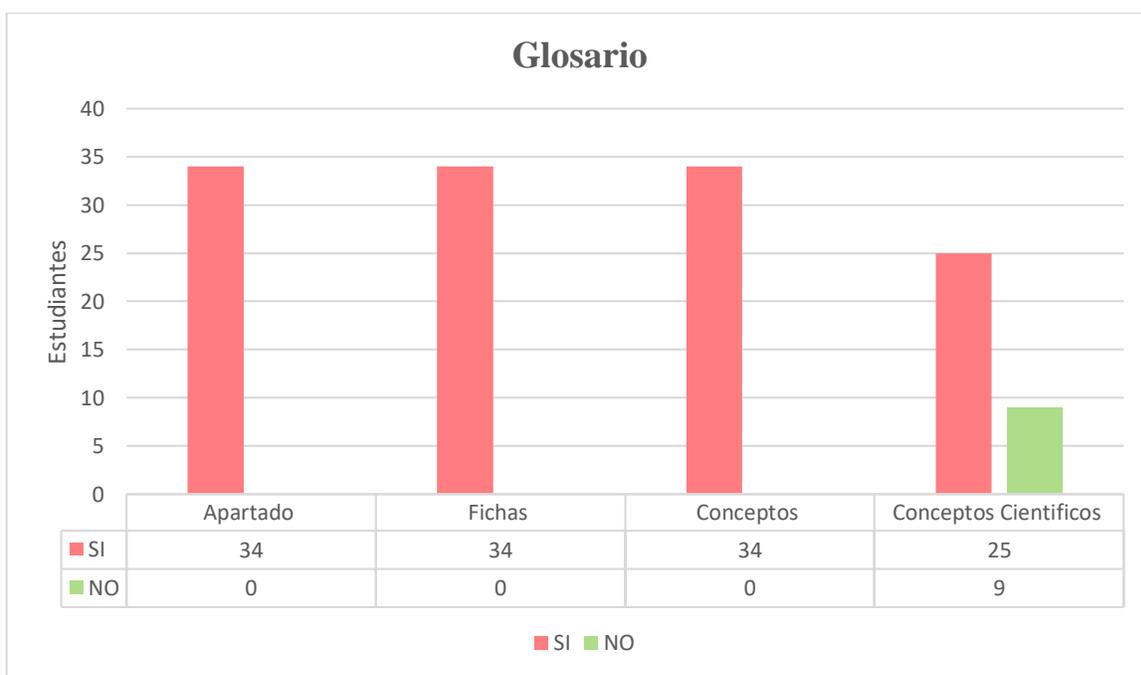
Anexo 13: Mapa conceptual

Categoría	Sobresaliente (4)	Notable (3)	Apropiado (2)	Insuficiente (1)	Puntos
Conceptos	Se identifica los conceptos científicos más importantes	Los conceptos que se presentan son de ideas secundarias	Los conceptos que presenta corresponden a ideas que tienen poca congruencia	Presenta escasos conceptos con ideas vagas	
Relación entre conceptos	Las relaciones que presenta el mapa son lógicas y entendibles	Las relación entre conceptos tiene algunas incongruencias	Los conceptos tienen poca relación entre sí.	Los conceptos no tienen relación entre ellos.	
Jerarquías	La jerarquización es lógica, es decir en la parte superior se presentan los conceptos más inclusivos y en la parte inferior los subordinados.	El mapa tiene pequeños desajustes en el orden de los conceptos.	El mapa presenta en la parte superior los conceptos subordinados y en la parte inferior los inclusivos.	Los conceptos no presentan ninguna jerarquía.	
Preposiciones	Los conectores utilizados hacen exista una excelente relación entre conceptos.	No todos los conectores utilizados con los conceptos conforman ideas claras.	Muchos de los conectores utilizados con los conceptos no coinciden con la idea.	Los conectores utilizados no son los correctos por al momento de leer el mapa se tienen complicaciones.	

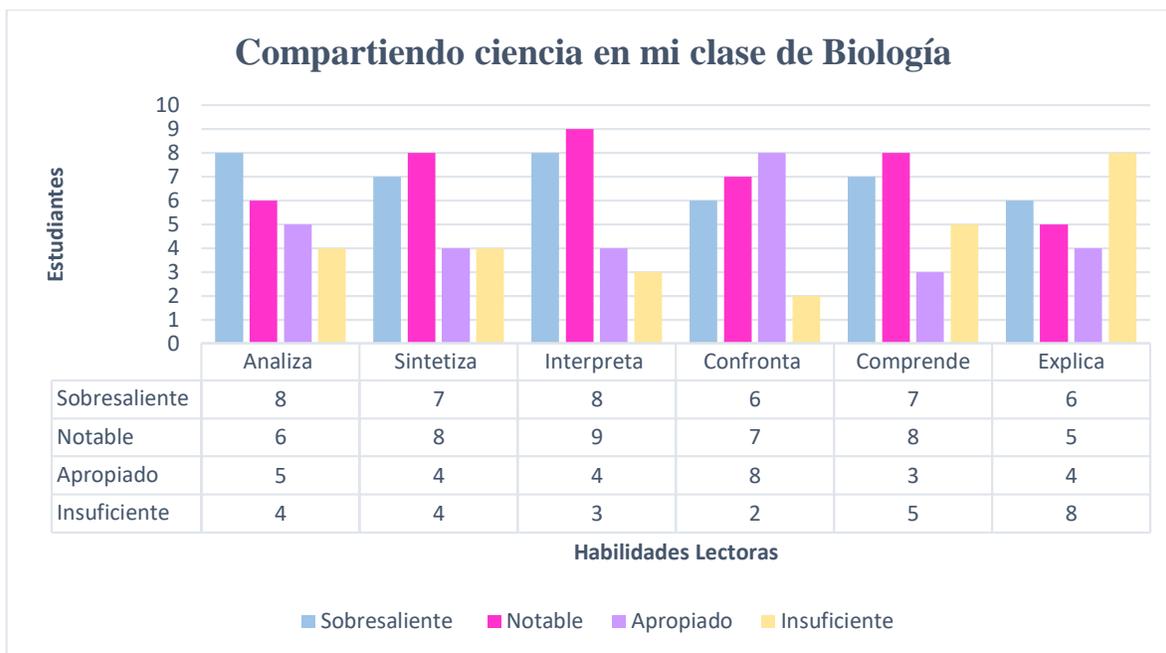
Anexo 14: Grafica- Fichero



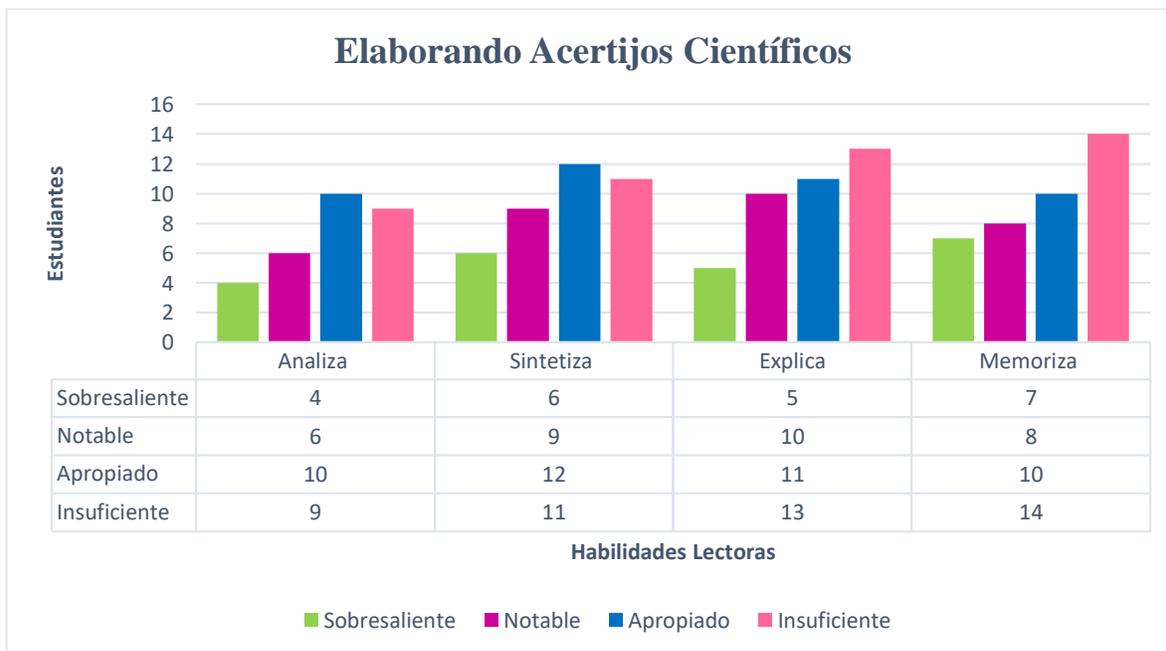
Anexo 15: Grafica- Glosario



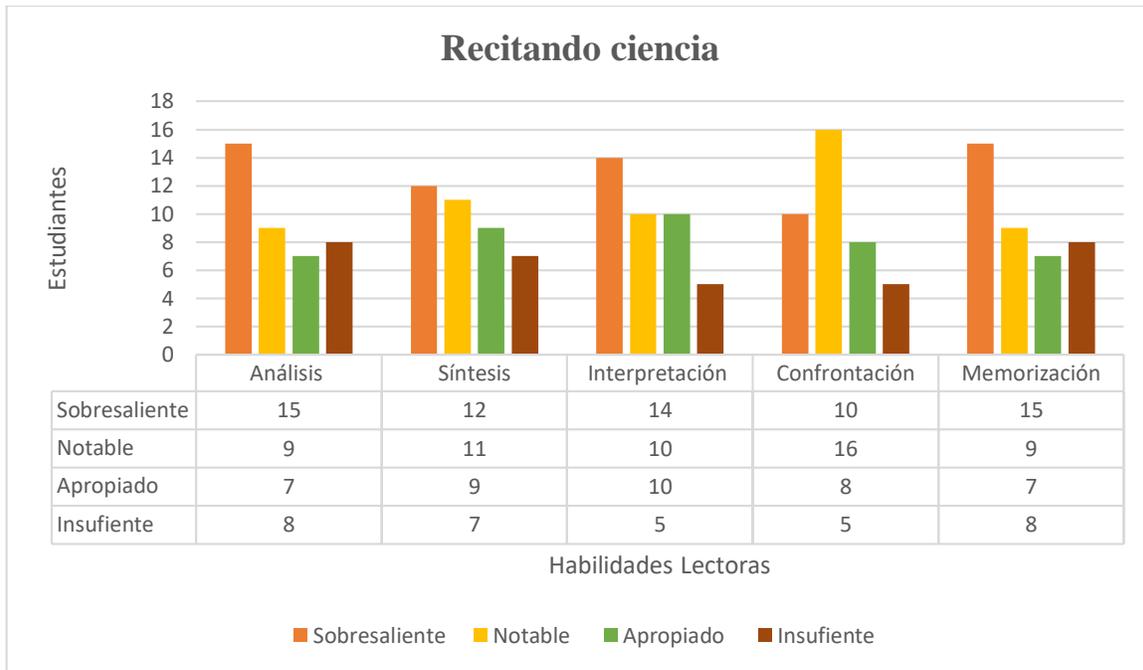
Anexo 16: Grafica - Compartiendo ciencia en mi clase de Biología



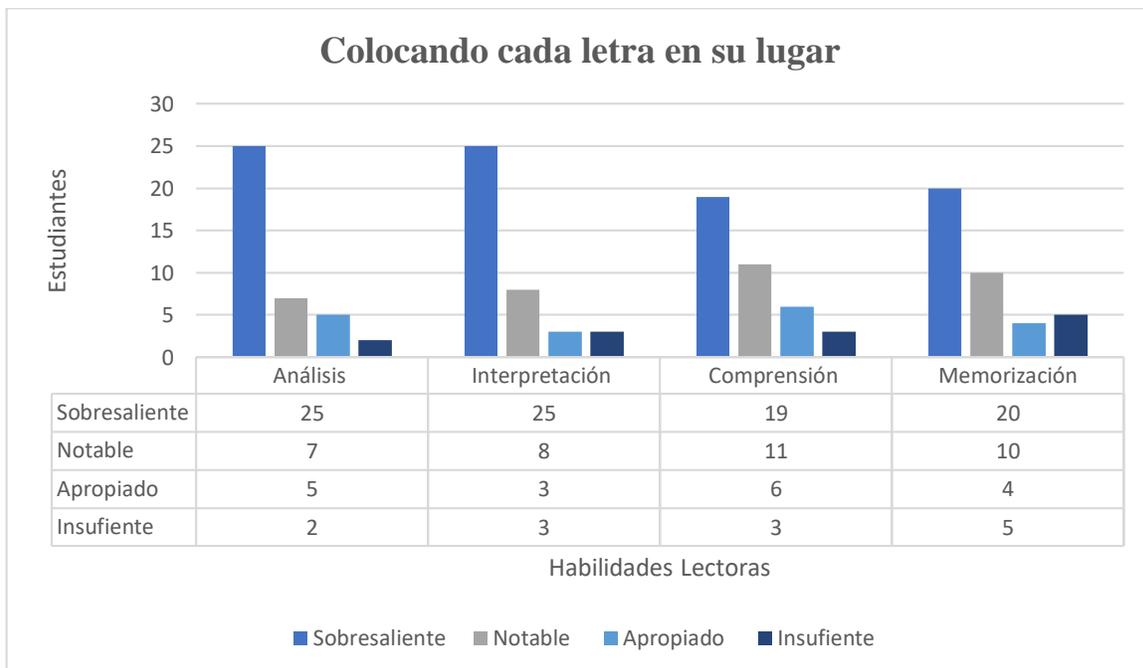
Anexo 17: Grafica - Elaborando acertijos científicos.



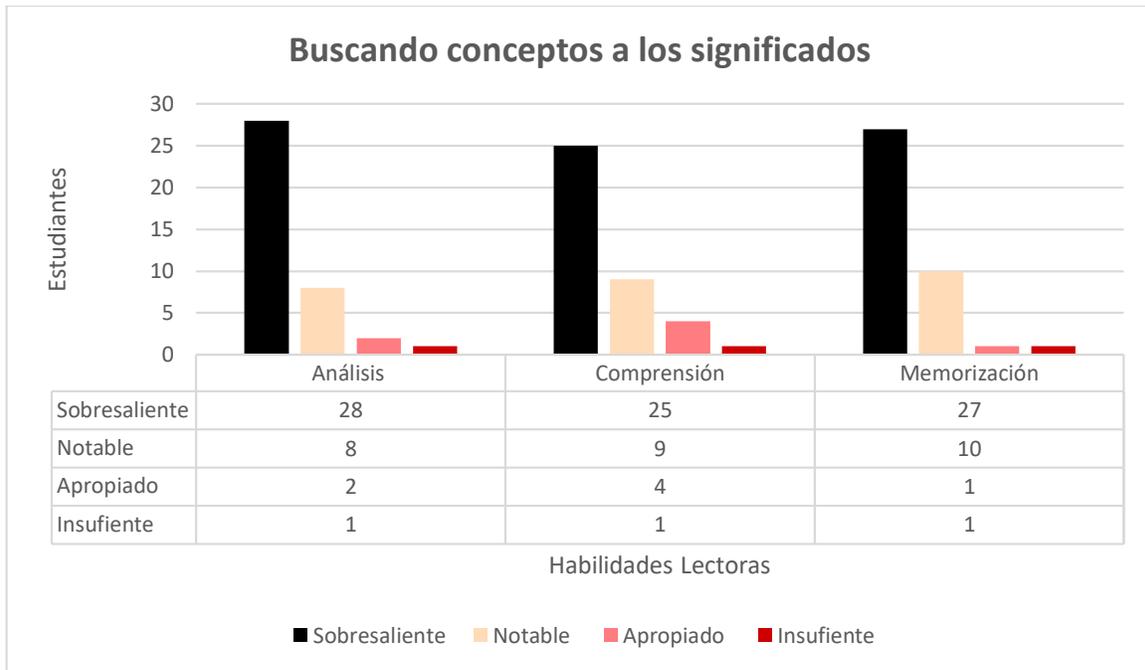
Anexo 18: Grafica – Recitando ciencia



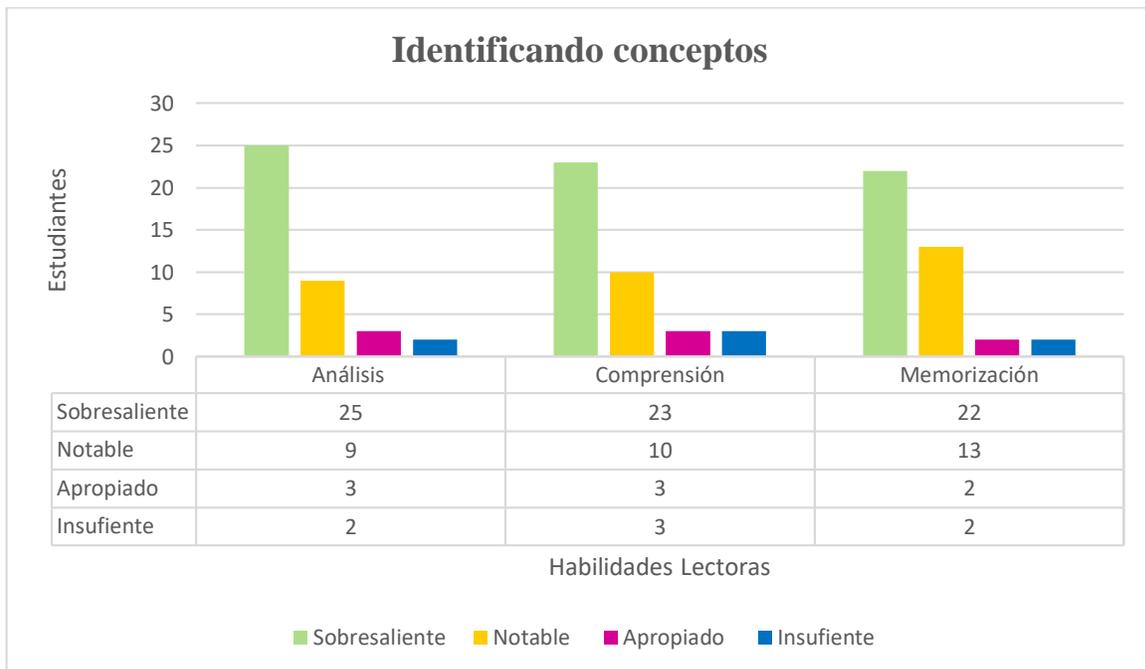
Anexo 19: Grafica – Colocando cada letra en su lugar



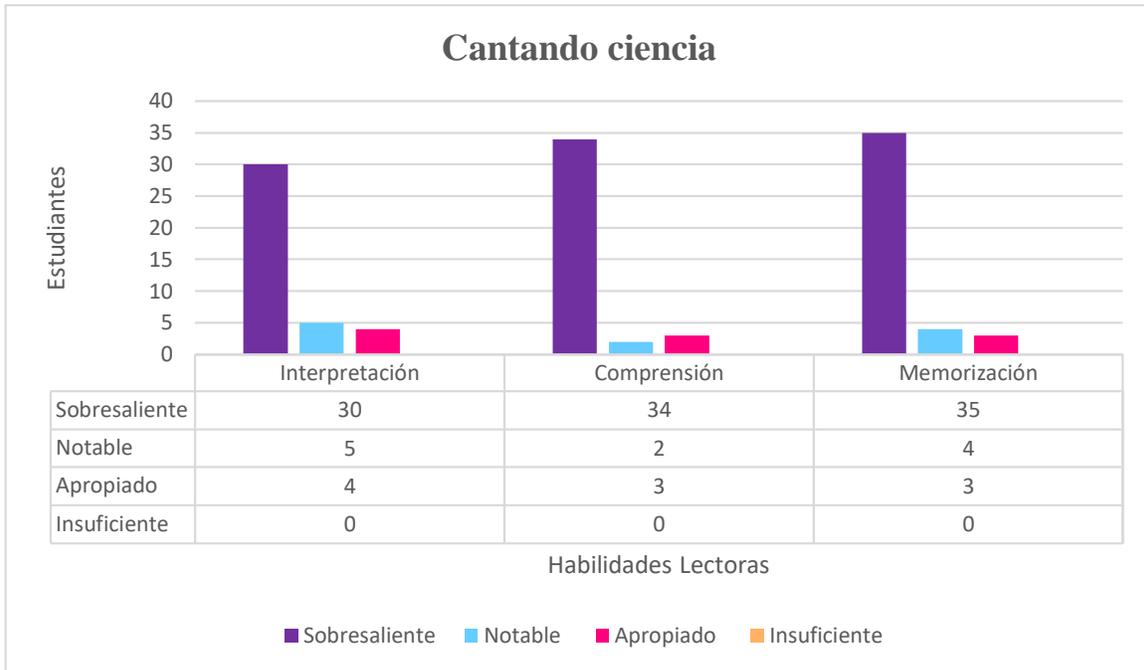
Anexo 20: Grafica - Buscando conceptos a los significados.



Anexo 21: Grafica- Identificando conceptos



Anexo 22: Grafica – Cantando ciencia



Anexo 23: Grafica- Mapa conceptual

