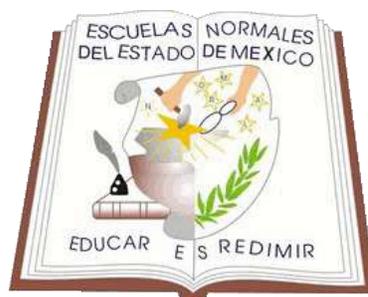


2021. "Año de la Consumación de la Independencia y la Grandeza de México".

Escuela Normal de Tlanepantla



DOCUMENTO RECEPCIONAL

**LA NARRATIVA DIGITAL COMO ESTRATEGIA PARA FAVORECER LA
COMPRESION DE TEXTOS CIENTIFICOS EN QUIMICA**

LÍNEA TEMÁTICA

Análisis de experiencias de enseñanza

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

Licenciada en Educación Secundaria con Especialidad en Química

PRESENTA

JESSICA ELIZABETH MELENDEZ GONZALEZ

ASESORA: Dra. Silvia Martínez Becerril

Agradecimientos

Quiero agradecerle a todos mis maestros de la Escuela Normal de Tlalnepantla, por haberme compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de mi profesión, estos cuatro años como estudiante todos y cada uno de mis profesores me llenaron de lo más preciado que se le puede compartir a un alumno, les agradezco de corazón por todas esas clases, pláticas, aprendizajes, motivaciones, habilidades y valores que llevare por siempre, por todo eso y más gracias.

A quienes me han dado el regalo más preciado que se le pueda dar a un hijo, amor, esfuerzo y sacrificio para formarme y educarme cada día de mi vida para convertirme en una persona de provecho, muchas gracias mamá y papá porque la semilla que llevan sembrado 22 años con paciencia y confianza por fin ha culminado una meta muy grande, la cual me llena de dicha de poder compartir este logro con ustedes, ya que es el legado más valioso que pude recibir y por el cual les agradeceré eternamente.

De igual manera quiero agradecerle a Pame, por ser esa personita que siempre ha estado a mi lado motivándome desde su llegada, por el apoyo y el aliento incondicional, por ser mi cómplice en cada momento y mi inspiración para ser tu ejemplo a seguir, te agradezco por permitirme ser tu maestra en todos los sentidos, pero sobre todo te agradezco por ser mi hermana por casualidad, amiga por elección.

A José, por comprenderme y apoyarme cada día sin pedir nada a cambio, por ser mi confidente, mi mejor compañía, por motivarme y luchar a mi lado para conseguir esta gran meta, gracias por ser mi incondicional a lo largo de esta gran travesía y nunca dejarme sola, por acompañarme en cada desvelo, por sacarme una sonrisa cada día, por cambiarme la vida sin intentar cambiarme a mí, por hacer florecer mi alma y poco a poco ayudarme a construir y alcanzar cada uno de mis objetivos, muchas gracias por tu dulzura, paciencia, dedicación y el amor incondicional que me das cada día, pero sobre todo gracias por ser mi persona y dejarme disfrutar de tu presencia.

Otro agradecimiento es para el resto de mi familia, para mis abuelos Pilar, Juan y Carlos, así como para todos y cada uno de mis tíos y primos, por su cariño, sus porras, sus sabios consejos que me fueron de gran ayuda para seguir en el camino que me llevo al objetivo, pero sobre todo por el amor y confianza que depositaron en mí, por esto y mucho más, mi más profundo agradecimiento.

Por último pero no menos importante quiero agradecerle a Yanuri, Jenny, Jaz, Carlos, Blanca y Roberto por ser más que mis compañeros de carrera, les agradezco porque a lo largo de nuestra estancia en la Normal me han demostrado que en la vida conocemos a muchas personas y entre tantas siempre coincidimos con personas especiales que hacen de nuestro viaje más pleno, muchas gracias por su amistad incondicional, por todas esas risas, llantos, enojos, desayunos, pláticas, consejos y experiencias que compartimos todos estos años, les agradezco todo su apoyo, su complicidad en cada locura y por todas las enseñanzas compartidas, siempre tendrán un lugar en mi corazón, que orgullo poderlos llamar "*Colegas*".

Índice

| | Pág. |
|--|------|
| Introducción | 4 |
| I. Tema de estudio | 7 |
| A. Contextualización de la Escuela Secundaria | 7 |
| 1. La educación en el marco de una pandemia | 7 |
| 2. Cambios educativos en México a raíz de la situación mundial actual | 10 |
| 3. Funcionamiento y aplicación del trabajo institucional en el aula de tercer grado, grupo “D” | 14 |
| B. Problemática..... | 18 |
| C. Preguntas centrales | 20 |
| 1. Pregunta General | 20 |
| 2. Preguntas Particulares..... | 21 |
| D. Propósitos de estudio | 22 |
| 1. Propósito general | 22 |
| 2. Propósitos particulares | 22 |
| II. Desarrollo del tema | 25 |
| A. Características biopsicosociales de los alumnos del tercer grado, grupo “D”..... | 25 |
| 1. Los alumnos de 3°D adaptándose a la adolescencia | 25 |
| 2. Interacción social entre pares ante una nueva realidad | 29 |
| 3. Características cognitivas de los alumnos de 3°D..... | 32 |
| B. Aspectos teóricos metodológicos..... | 36 |
| 1. Comprensión lectora, un ejercicio para la construcción del aprendizaje..... | 36 |
| 2. Pre-textos para aprender..... | 40 |
| 3. Narrativas digitales para la comprensión..... | 41 |
| C. Diseño, desarrollo y evaluación de la propuesta..... | 43 |
| 1. La planificación para el cumplimiento de los aprendizajes..... | 43 |
| 2. Preparándonos para la adquisición de nuevos saberes a partir de las narrativas digitales | 45 |
| 3. Desarrollando las narrativas | 48 |
| D. Evaluación e impacto de la propuesta..... | 74 |
| 1. El impacto de las narraciones digitales en asignaturas de matemáticas y español..... | 82 |
| Conclusiones | 84 |
| Referentes documentales | 89 |
| Anexos | 92 |

Introducción

Al cursar el último semestre de la Licenciatura en Educación Secundaria con Especialidad en Química y siendo la última generación del Plan de Estudios 1999, es un requisito la elaboración del siguiente Documento Recepcional para la obtención del título de la misma, además aquí se presentan las experiencias académicas adquiridas en mis prácticas profesionales que se llevaron a cabo en la Escuela Secundaria General No.33 “Ricardo Flores Magón”, con los estudiantes del tercer grado, grupo “D”, por lo cual, en este documento se realiza un análisis de las vivencias presentes dentro de la institución ya antes mencionada.

Por lo que se refiere a contexto, se aborda desde un marco internacional y nacional, puesto que gracias a ello se visualiza el impacto que trajo consigo el virus llamado Covid-19 en la educación, de esta manera se hace frente a la nueva modalidad educativa que se tiene que implementar para preservar la salud de las comunidades educativas.

Posteriormente se realiza una indagación acerca de las consecuencias que trajo consigo la crisis sanitaria dentro del contexto institucional, en la escuela de práctica docente, se observa la nueva forma de trabajo que llevan a cabo directivos, docentes, estudiantes y padres de familia para adaptarse a la educación a distancia y los nuevos requerimientos y dificultades que se presenten con esta modalidad.

Con el análisis previo, se identifican las características del tercer grado grupo “D” empleando una ficha biopsicosocial e instrumentos para identificar la comprensión lectora, examinar la forma de trabajo y delimitar la propuesta didáctica. Para la obtención de esta información se realizó una investigación exhaustiva durante las sesiones de Consejo Técnico Escolar, así como de las sesiones virtuales con los estudiantes. Los resultados obtenidos en los instrumentos reflejaron que el grupo carece de la habilidad de la comprensión lectora hacia los textos científicos.

Dicho lo anterior, se establecen propósitos generales y particulares, así como preguntas que orientarán el proceso de desarrollo de la propuesta educativa, al finalizar la implementación de la misma, se llevará a cabo una evaluación para identificar los resultados obtenidos, así como el impacto en los educandos, a su vez se examina la efectividad de la práctica y los factores que influyeron en los resultados.

En cuanto a las bases teórico-metodológicas, se realizó un estudio sobre el uso de las narrativas digitales, a su vez se rescata el manejo de la tecnología como algo fundamental para realizar diversas estrategias que favorezcan esta técnica; para propiciar que la narrativa digital, sea el medio para efectuar guías de estudio en las asignaturas de secundaria, específicamente en Química; así mismo, se establece como una metodología para lograr la comprensión de diversos textos científicos, con la finalidad de analizar adecuadamente los temas encomendados, que los estudiantes desarrollen aprendizajes de manera autónoma y refuercen los contenidos impartidos en los programas de Aprende en casa I, II y III.

A continuación se elabora la planificación para el cumplimiento de los aprendizajes establecidos en el plan y programa 2011, en el cual está basado el “Aprende en casa”, para ello es necesario elaborar acciones previas dirigidas hacia las narrativas digitales, tomando en cuenta las características del grupo. Una vez concluido el plan de acción de la propuesta se busca evaluar a los estudiantes para realizar un análisis posterior de acuerdo a los resultados obtenidos.

I. Tema de estudio

I. Tema de estudio

La educación sufrió un cambio radical derivado de la crisis sanitaria presente en la actualidad, la cual ha provocado que los métodos de enseñanza y aprendizaje se modifiquen de manera repentina, por ello la elaboración de mi Documento Recepcional se vincula con la Línea temática 2: “Análisis de experiencias de enseñanza”, que permitirá poner en práctica y acrecentar las habilidades y competencias adquiridas dentro del proceso de formación docente en el marco de una pandemia.

A. Contextualización de la Educación Secundaria

La educación es un derecho humano universal garantizado independientemente del contexto, las circunstancias o crisis que afronte la sociedad a nivel internacional, capitalizando las experiencias que se enfrenten, como lo es el caso de la pandemia que vive actualmente nuestra sociedad del siglo XXI; “no hay momento que pase sin que suceda un cambio por pequeño o insignificante que sea; constantemente se están agregando nuevos conocimientos al cuerpo del saber” (Tecla, 2001, p. 7).

La situación actual ha generado diversos cambios en distintos ámbitos de nuestra vida cotidiana, como lo es la política, la salud, la sociedad, y por supuesto la educación no es la excepción; como bien lo menciona el autor, constantemente se están agregando nuevos conocimientos y esta crisis sanitaria ha propiciado la capacitación y actualización constante para adaptarnos a una nueva modalidad que se veía lejana.

1. La educación en el marco de una pandemia

La fortaleza de un sistema de gobierno en un país ante una crisis como esta, se debe demostrar salvaguardando los derechos de sus ciudadanos, reconociendo que las situaciones de emergencia a las que se enfrentan representan una oportunidad para asegurar las condiciones de vida de sus habitantes, en función del ámbito educativo se

habla de un aprendizaje de calidad para todos, esto se efectuará en espacios seguros y con personal docente calificado, cuidando la integridad física, psicosocial y afectiva de los involucrados en el ejercicio educativo, de esta manera la educación puede continuar a pesar de las adversidades.

La preservación del derecho humano a la educación y la responsabilidad social de atenderlo es uno de los retos que enfrenta la sociedad global en este 2020, debido a un cambio radical en los diferentes sistemas educativos, puesto que fue necesario que las escuelas de los diferentes grados y niveles cerraran sus puertas a miles de estudiantes debido a la aparición de un nuevo virus llamado SARS-CoV-2 (Covid-19), suceso que cambió el estilo de vida de millones de personas en el mundo.

El virus se propago provocando una pandemia que afecta la salud de la población de manera crítica, y al alcanzar un nivel global, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró pandemia mundial y con ello el periodo de cuarentena, comunicando a todos los países que clausuraran temporalmente las actividades académicas presenciales, todas las instituciones educativas de 138 países se vieron obligadas a acatar esta orden como medida preventiva para resguardar la salud del conglomerado estudiantil y docente, a efecto de evitar contagios a tutores responsables de la educación de los jóvenes de alrededor y de sus familias.

La OMS dio a conocer que la población más vulnerable ante esta enfermedad son las personas mayores de 60 años, por lo que es un grave peligro para la educación debido a que miles de docentes, directivos y tutores de los estudiantes tienen esa edad, por esta razón se establecieron protocolos de salubridad que deben ser aplicados y respetados alrededor del mundo con la intención de disminuir el impacto del virus en la población, a fin de preservar la vida de millones de personas, esto mientras se concluye la investigación para la elaboración de una vacuna y hacer frente a esta nueva enfermedad.

Si bien en este contexto de emergencia lo primero fue el aseguramiento de la integridad física de la población y disposición universal de confinamiento social, también es necesario reconocer y garantizar la continuidad educativa desde un enfoque de

derechos de una educación formal, no formal y aprendizaje informal, esto con el fin de otorgar oportunidades de desarrollo integral y aprendizajes equitativos, inclusivos y de calidad para todas y todos, en espacios seguros y saludables.

En este sentido la modalidad educativa cambia de manera radical, diversos países como China, Italia, Estados Unidos, España, Brasil, Argentina, México, entre otros, ajustaron su modelo de atención curricular para darle seguimiento al ciclo escolar debido a que la crisis sanitaria impedía tener contacto físico, por ello se creó la Semana del aprendizaje Móvil, dedicada al tema de la inteligencia artificial y la inclusión. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) tuvo un acercamiento a este programa que se originó en la República Popular China con el objetivo de propiciar un apoyo educativo y aprovechar los recursos tecnológicos para dar continuidad al ciclo escolar en curso 2020-2021 (UNESCO, 2020).

Los números de estudiantes que hay en el mundo que no han asistido a clases debido a la pandemia, son alrededor de mil quinientos millones, según la UNESCO. Ante esta situación los centros educativos de Europa ofrecieron alternativas *online* para dar continuidad a la educación de todos los niveles educativos; países como Dinamarca, Finlandia, Islandia, Letonia, Lituania, Noruega y Suecia, pusieron a disposición de la comunidad internacional sus plataformas de enseñanza digital, de igual manera se publicó una lista de herramientas en línea entre las que destacan los blogs educativos y plataformas como *BitDegree*, *Seppo*, *EdVisto* entre otras, las cuales se integran en el programa, "*Education Nation*" recomendado por la UNESCO que contiene más de 40 opciones y continúa en constante actualización (UNESCO, 2020).

De esta manera se propicia el inicio de una nueva modalidad educativa en los países europeos y asiáticos que resultaron afectados a causa del virus Covid-19, el nuevo modelo híbrido ayudó a darle continuidad al presente ciclo escolar en diferentes países del mundo, con la intención de preservar la salud de los estudiantes y continuar con la educación que por un momento parecía detenida (UNESCO, 2020).

Así como se implementó una nueva modalidad escolar a distancia, empezaron a surgir incógnitas que el mundo tenía acerca del tema educativo, lo que nos permite plantearnos algunos cuestionamientos: ¿Cómo funcionaría esta nueva modalidad?, ¿Será útil para todos los países afectados por la pandemia actual?, ¿Afectará el estilo de vida de los estudiantes mexicanos?, esto debido a la incertidumbre que provocó este suceso imprevisto y desafortunado.

Los países afectados han estado bajo un régimen político educativo, que prohíbe las aglomeraciones a fin de resguardar la salud, además tienen la encomienda de continuar con la educación a distancia, por lo que se ha establecido el uso de diversas plataformas electrónicas como las mencionadas con anterioridad con la intención de implementarlas como herramientas del aprendizaje.

La mayoría de los países ante esta situación, alienta a los maestros y administradores escolares a utilizar aplicaciones que propicien la comunicación con los estudiantes y con sus tutores, así como a impartir lecciones en vivo como la realización de video conferencias o grabar clases al estilo de los cursos masivos abiertos en línea. El contenido del aprendizaje también se transmite por televisión y otros medios (por ejemplo, Argentina, Croacia, China, Costa Rica, España, Francia, México, República de Corea, Perú, Tailandia y Vietnam) utilizan aplicaciones como *YouTube* para compartir tutoriales realizados por los maestros, Blogs educativos que incluyen información académica e informativa, canales de comunicación como el uso de las diversas redes sociales con la finalidad de mantener la comunicación entre maestros y alumnos.

2. Cambios educativos en México a raíz de la situación mundial actual

Después de observar la situación global, México ha acatado los protocolos de salubridad establecidos por la OMS, por lo cual el 20 de marzo del 2020 se estableció el periodo de cuarentena donde un sinnúmero de instituciones y establecimientos respetaron la orden de reducir o suspender sus actividades, incluyendo a la educación; por lo tanto todas las escuelas del sector público y privado cumplieron con la misma formalidad.

En ese momento el rumbo de la educación se transformó a una nueva modalidad digital, ya que para darle continuidad al ciclo escolar en curso y preservar la salud de la población estudiantil, fue necesario implementar una iniciativa a través de la televisión, a la que llamaron “Aprende en casa”, la cual está diseñada para los estudiantes de educación básica (preescolar, primaria y secundaria) y esta se efectuó con la colaboración de los docentes, los cuales tienen la encomienda de garantizar la comprensión de los contenidos mediante las plataformas digitales.

Este recurso televisivo es producido por la Secretaría de Educación Pública (SEP) durante la pandemia del Covid-19; sin embargo esta estrategia no era nueva en su totalidad, tuvo origen en 1968 cuando empezaron a establecerse las Telesecundarias, para poder abatir el analfabetismo de las zonas rurales con el objetivo de impartir la educación secundaria a través de transmisiones televisivas. Gracias a este motivo México adquirió experiencia para desarrollar las clases a distancia de forma eficiente, no obstante siempre fue de suma importancia que incluso en las escuelas con esta modalidad estuviera presente un maestro en el aula.

Evidentemente en estos tiempos de confinamiento sanitario los docentes de los distintos niveles educativos al no estar presentes en un aula, tuvieron que aprender a implementar estrategias para crear su aula virtual, es decir que el programa de “Aprende en casa” iba a tener la misma utilidad que con las telesecundarias, es un material de apoyo para el entendimiento de los diversos aprendizajes pero es importante mencionar que en ningún momento sustituye la presencia de los profesores, debido a que ellos dan seguimiento de los contenidos en las clases en línea, por lo que tuvieron que actualizarse de manera rápida, investigando acerca de los recursos tecnológicos disponibles, tales como *Classroom, Zoom, Drive, Gmail, Meet*, entre otras aplicaciones que ayudan a darle continuidad a la educación.

Estas plataformas digitales cuentan con una capacidad limitada de almacenamiento para subir todos los archivos, por lo que se llegó a la conclusión de que en algún momento ya no serían útiles, por esta razón el gobierno al ver la situación por la que atraviesa el país realizó una estrategia junto con la SEP para que todos los docentes y estudiantes

de los diversos niveles escolares obtuvieran un correo institucional, el cual fue creado por la administración gubernamental con la finalidad de que todos los miembros partícipes de la educación tengan un espacio ilimitado para que desarrollen sus clases con mayor facilidad y con los menores obstáculos posibles.

La tecnología ha sido de gran ayuda para que la educación no deje de impartirse, esta pandemia ha reflejado que a pesar de que la mayoría de la población estudiantil cuenta con recursos tecnológicos como celulares, computadoras, *tablets*, televisión e internet, aún hay estudiantes que no perciben dichos recursos tecnológicos pero de igual manera tienen que estar incluidos para que no dejen de recibir la educación necesaria para continuar con sus actividades académicas.

CONEVAL establece que el 35.7% de la población se encuentra en pobreza laboral, por ello la mayoría de los estudiantes mexicanos no pueden adquirir una computadora para continuar con sus estudios académicos. Por lo tanto, es difícil que la población total de alumnos se conecte a clases a pesar de tener un correo institucional (Miguel, 2020).

Uno de los eslabones más fuertes para que funcionen las clases en línea es la labor de los docentes en medio de la pandemia, dicha encomienda representa un reto debido a que ningún profesor ha estado preparado para enfrentar una situación de tal magnitud; el rol que ejercen los docentes en esta pandemia es ser “guía del aprendizaje” pero de igual manera tiene que velar por los intereses de sus estudiantes, por ello se han dado a la tarea de realizar diversas estrategias y planes de trabajo, tales como la elaboración de reuniones virtuales en las plataformas de *Meet* y *Zoom* para los estudiantes que cuentan con los recursos tecnológicos necesarios, esto con la intención de que los profesores tengan un acercamiento con sus alumnos y puedan impartir su contenido curricular. Por otro lado, para atender las necesidades de los estudiantes que carecen de dichos recursos tecnológicos se elabora un cuadernillo con actividades mensuales que los educandos y/o tutores recogen en la institución escolar con la intención de dar continuidad al aprendizaje, el cual tendrá un plazo de tiempo para ser entregado nuevamente en las instalaciones y a su vez es revisado por cada uno de sus

profesores de las diferentes asignaturas, para que a pesar de la distancia la educación siga siendo inclusiva.

Derivado de esta situación, surgieron algunos cuestionamientos tales como, ¿el correo institucional lo obtendrán todos aquellos estudiantes pertenecientes a una población estudiantil mexicana para realizar trabajos de manera digital?, ¿hasta cuándo durará esta modalidad?, ¿qué acciones tomarán los profesores para continuar con esta modalidad? Al iniciar un nuevo ciclo escolar bajo este régimen, nos dimos cuenta que no volveremos a la normalidad presencial y que nuestra nueva normalidad será en línea.

Dando respuesta a los cuestionamientos planteados anteriormente, la SEP otorgó un correo institucional a todos y cada uno de los estudiantes de educación pública, esto con la intención de utilizar la paquetería *Office 2019* de manera gratuita, la cual contiene programas como *Word, Excel, Power Point, Publisher*, entre otras, que favorecen la elaboración de los trabajos solicitados, y a su vez esta cuenta institucional proporciona un almacenamiento ilimitado para respaldar los trabajos requeridos en cada una de las asignaturas correspondientes de manera gratuita.

Se desconoce la duración que tendrá la aplicación de esta nueva modalidad educativa, debido a que la presente crisis sanitaria representa un reto para las instituciones de salubridad globales y por lo tanto es imposible determinar el tiempo que tomará la reanudación de las actividades de forma segura.

Las medidas que el profesorado ha llevado a cabo para dar continuidad a la educación a distancia es la elaboración de reuniones virtuales a través de las diversas plataformas para impartir sus clases de esta manera, de igual forma se apoyan de los programas de televisión transmitidos en el programa de “Aprende en casa”, además se han actualizado para trabajar en plataformas como *Classroom, Teams, Gmail, WhatsApp* y *blogs educativos*, al igual que en diversas páginas de internet que son favorables para implementar la interacción en algunas asignaturas.

3. Funcionamiento y aplicación del trabajo institucional en el aula de tercer grado, grupo “D”

La Escuela Secundaria No. 33 “Ricardo Flores Magón” se encuentra ubicada en Tequexquahuac, Municipio de Tlalnepantla de Baz, y como todas las escuelas del país a partir de la pandemia tuvo que cerrar sus puertas, sin embargo, el personal directivo y docente ha buscado e implementado estrategias para continuar con sus labores académicas, la institución cuenta con su página oficial de internet, la cual se actualiza constantemente para brindar información adecuada a los tutores de los estudiantes acerca de cómo se llevará a cabo esta nueva forma de trabajo.

El 70% de los jóvenes proceden de distintos lugares, de Tequexquahuac, Barrientos, El Olivo, La Blanca, 21 de Marzo, dentro del mismo municipio y el 30% restante proviene de otros municipios como Atizapán, Cuautitlán Izcalli y Tultitlán. Pertenecen a un contexto urbano, es decir que provienen de poblaciones situadas en territorios que cuentan con servicios públicos, privados y de comunicación de manera accesible, aunado a esto se prevé que la mayoría de los estudiantes cuenten con recursos tecnológicos para continuar con la educación a distancia.

Los profesores de dicha institución han asistido a cursos de capacitación tecnológica de forma virtual, impartidos por los Servicios Educativos Integrados al Estado de México (SEIEM) con la finalidad de utilizar los diversos recursos tecnológicos que ofrece Google, como *Classroom*, crear reuniones en *Meet*, subir y resguardar archivos en *Drive*, organizar eventos educativos en *Google Calendario* y más funciones que pueden ser útiles para esta nueva normalidad.

La tecnología ha estado presente durante las nuevas generaciones, incluso antes de que se implementara la reciente forma de trabajo, los docentes de ésta institución educativa empleaban la tecnología como recurso didáctico al utilizar plataformas para la resolución de algunas actividades como sopas de letras, cuestionarios, crucigramas, entre otras actividades; de igual manera con el uso de videos educativos para dar apertura o concluir un tema, esto con el objetivo de propiciar la dinámica y la comprensión de las diversas asignaturas.

Es necesario recalcar que la tecnología ocupa un lugar esencial durante ésta pandemia, por ello es importante el dominio de este medio, no obstante, es sustancial que habilidades básicas como la comprensión y el análisis estén presentes, para desarrollar habilidades que favorezcan la educación a distancia.

El uso de la tecnología para directivos, docentes y estudiantes es algo normal y necesario en la actualidad, sin embargo no lo es para los padres de familia ya que no están familiarizados con estos recursos, los tutores de los estudiantes cada vez hacen más evidente las diversas necesidades que tienen para entender esta nueva normalidad, ya que el 30% no domina la tecnología, esta es una problemática para el trabajo en casa debido a que los estudiantes no cuentan con el apoyo de un adulto que le ayude a resolver sus dudas.

El grupo de tercero “D” cuenta con una población estudiantil de 42 individuos en su totalidad, de los cuales 22 son mujeres y 20 hombres, sus edades varían entre los 14 y 15 años ; se aplicó una ficha biopsicosocial de manera grupal con la finalidad de conocer las características de los estudiantes que conforman el grupo, sus intereses y habilidades con la intención de diseñar una propuesta que propicie la obtención del aprendizaje.

Como medida de comunicación en el tercer grado, grupo “D” se creó un grupo de *WhatsApp*, en el cual se encuentran 44 miembros en su totalidad de los cuales 2 somos docentes y 42 estudiantes, por otro lado también se generó un grupo en donde se encuentran los padres de familia, tiene una totalidad de 33 miembros de los cuales 2 somos docentes y 31 son los responsables de los educandos.

Dentro de los grupos se brinda información acerca de las clases, las tareas, se comparten materiales educativos y se resuelven dudas que puedan surgir, a pesar de esto pude identificar que los estudiantes tienen serios problemas en comprender lo que leen, por ejemplo durante el envío de un mensaje al grupo de *WhatsApp* el pasado 18 de septiembre del año 2020, observé lo siguiente:

D: Buen día jóvenes, les pido de la manera más atenta que respondan el test de estilos de aprendizaje y posteriormente lo envían a mi dirección de correo electrónico, si tienen alguna duda hánganmelo saber por este grupo.

A1: Esta bien maestra, gracias.

A2: Gracias maestra, bonita tarde.

A3: Gracias Prof.

(Meléndez, Diario del profesor, 18-09-2020)

Al leer los mensajes se refleja que no hay duda por parte de los estudiantes, sin embargo unas horas después empezaron a llegarme mensajes individuales donde me preguntaban lo siguiente.

A1: Buenas tardes maestra, ¿a qué correo le tenemos que enviar el trabajo?

A2: Hola maestra, ¿tenemos que contestar lo que nos envió?

A3: Maestra, tengo una duda ese trabajo también se lo enviamos a la otra maestra

(Meléndez, Diario del profesor, 18-09-2020)

Esta situación llevó a cuestionarme lo siguiente, ¿realmente comprenden lo que están leyendo?

Pero las incógnitas no paraban aquí, como se ha mencionado anteriormente, en estos tiempos de confinamiento sanitario los docentes solo están como guías del aprendizaje.

Si analizamos la situación de manera adecuada, los docentes elaboran las actividades planeadas de acuerdo a los contenidos del “Aprende en casa II”, los libros de texto son fundamentales para reforzar los conocimientos adquiridos en el programa de televisión, pero no es el único fin con el que se pretende utilizar los libros. Es necesario destacar que la crisis sanitaria actual ha descontrolado la situación económica de las familias mexicanas, la cual ha ido en decadencia, por esta razón se limita a una parte de la población estudiantil al darle seguimiento a su aprendizaje de manera virtual. El gobierno mexicano se ha dispuesto a entregar libros de texto gratuitos a todas las escuelas pertenecientes a la SEP para que aquellos alumnos que no cuenten con los

recursos tecnológicos necesarios en sus hogares puedan darle continuidad a su educación.

Debido a esta situación es importante que los estudiantes tengan desarrollada la habilidad de la comprensión y el análisis de textos para que de esta manera logren identificar con mayor eficacia los contenidos que se desean impartir.

Al observar la organización de “Aprende en casa II” me percaté de que algunas programaciones inician con breves lecturas para dar apertura al tema, esto con la intención de que exista una mejor comprensión de los contenidos curriculares, dicha estrategia es utilizada en las diferentes asignaturas que se imparten en el nivel secundaria.

Por ello rescato la importancia del hábito de la lectura, pero de igual manera considero que la escritura es fundamental, ya que es una práctica de comunicación que permite transmitir conocimientos, opiniones, ideas y de igual manera favorece la calidad educativa.

Esta práctica permite generar y organizar ideas de forma coherente, realizar esquemas, resúmenes y organizadores gráficos que propicien una adecuada comprensión, como lo menciona Naranjo (2015) “La lectura y escritura son palabras que indican no solo pilares de la educación, sino también habilidades humanas que permiten plasmar y diseminar el conocimiento.” (p.5). Como bien lo menciona la autora, considero que la lectoescritura es un aspecto fundamental de la educación desde tiempos memorables, la lectura y la escritura siempre han sido utilizados para incrementar los conocimientos educativos, además es una práctica cotidiana que se utiliza día con día todos los jóvenes lo que me lleva a cuestionarme lo siguiente, ¿durante esta cuarentena los estudiantes de secundaria pertenecientes a la escuela Ricardo Flores Magón se han dado a la tarea de leer textos educativos para reforzar sus conocimientos del “Aprende en casa”?, ¿si no leen textos educativos, leerán algo más?

Para darle respuesta a estas preguntas es necesaria la interacción y la observación con los grupos de dicha institución, de esta manera podremos identificar sus hábitos de lectura y escritura y sobre todo la importancia que le dan a esta práctica en la consolidación de sus aprendizajes.

Los estudiantes de tercer grado del grupo “D” del turno matutino de la Escuela Secundaria No. 33 “Ricardo Flores Magón”, como muchos de los estudiantes mexicanos, han estado tomando clases de manera virtual en las diversas plataformas mencionadas con anterioridad, por lo que es necesario conocer los factores cognitivos, psicológicos, sociales y familiares, que influyen en su aprendizaje.

Durante las reuniones por la plataforma *Meet*, me he percatado que sólo se cuenta con la asistencia de 21 estudiantes, 8 de ellos no cuentan con recursos tecnológicos y el resto informan que por cuestiones familiares o de salud no podrán ingresar a las sesiones. Las actividades que se realizan con este grupo son a través de los contenidos impartidos en el “Aprende en casa II” y las actividades rescatadas de sus libros de texto.

Con el contacto virtual que he tenido con el grupo y el tiempo limitado que tenemos durante las sesiones no he podido reconocer cuáles son las lecturas que realizan. Me he percatado de que los estudiantes cuentan con redes sociales como *Facebook*, *Instagram*, *WhatsApp* y *Gmail*, gracias a ello puedo identificar que la lectoescritura siempre está presente, ya que constantemente utilizan este recurso al leer diversas informaciones en sus redes sociales, de igual manera es útil para comunicarse en los grupos con sus pares y también de manera institucional con sus docentes.

B. Problemática

Al hablar del proceso de lectoescritura como una práctica funcional y adecuada para lograr el aprendizaje en el alumnado nos encontramos con una serie de dificultades que nos obligan a implementar estrategias que resulten atractivas para ellos. Una

problemática parte de la falta de atención al hábito de la lectura y su comprensión, durante una entrevista con el conglomerado estudiantil del 3°D rescaté que los integrantes del grupo consideran que no es necesaria y en consecuencia provoca una falta de interés en los alumnos, esto nos lleva a una interpretación carente de los textos que se puedan presentar, denotando la escasez de comprensión lectora.

Otra situación que se presenta es la mala ortografía, la cual identifiqué durante la revisión de sus trabajos en los que me percaté que escriben de manera errónea diversas palabras, por ello se realizan correcciones al respecto para que las modifiquen y apliquen de manera óptima.

El aspecto tecnológico también nos muestra algunas problemáticas que se tienen que considerar para darles la atención necesaria; una de ellas es la falta de recursos como la televisión, una computadora, acceso a internet, una cámara o un celular, dado que serían requeridos para realizar las actividades encomendadas. Dentro del grupo de tercero "D", 8 estudiantes no cuentan con dichos recursos tecnológicos, por lo tanto esta situación dificulta el desarrollo de las actividades, además de la falta de conocimiento para el manejo de las aplicaciones que se utilizan para llevar a cabo las clases en línea.

Sin duda esta nueva modalidad ha ocasionado diversos cambios en la educación, ya que nos hemos percatado que aproximadamente el 19% de los estudiantes al no contar con los recursos tecnológicos necesarios para llevar a cabo sus labores académicas, necesitan de otras estrategias para continuar con sus estudios, ahora bien, al no tener el hábito de la comprensión lectora ¿cómo podrán efectuar de manera exitosa las actividades del libro de texto?, ¿realmente comprenderán los temas con tan solo leerlos en su libro?.

Por ello ésta práctica es importante debido a que los estudiantes pueden comprender un tema por la realización de las lecturas y sobre todo porque al tener desarrollados estos hábitos fundamentales construyen un aprendizaje significativo a pesar de no contar con los recursos tecnológicos, no obstante, ésta estrategia debe ser aprovechada de igual manera por los estudiantes que sí cuentan con ellos para que de

esa manera tengan una mayor comprensión y reforzamientos de sus clases en línea o de manera televisiva.

El problema central es que a pesar de que cuentan con sus libros de texto gratuitos, muy pocos son los que tienen desarrollado el hábito de la comprensión lectora y si no lo tienen, ¿qué otras estrategias desarrollan los profesores estando distanciados?

Durante el acercamiento virtual que he tenido con los estudiantes del tercer año grupo “D” he identificado que existe una falta de comprensión de textos científicos. Por ejemplo en una sesión de clases se realizó una lectura de manera grupal, solicitando la intervención de los alumnos para leer el texto, posteriormente se requería su participación para determinar la comprensión que obtuvieron de lo leído, de igual manera se llevó a cabo una entrevista grupal lo cual me llevo a la siguiente conclusión de acuerdo a las respuestas obtenidas.

De 42 estudiantes que conforman el grupo, sólo 10 de ellos tienen el hábito de la lectura y el resto lo hace únicamente por cumplir con las tareas escolares, sin embargo, me he percatado que los 10 alumnos son los únicos que tienen desarrollada la habilidad de comprensión de textos, mientras que el resto solo lee pero no comprende la idea central.

Por ésta razón considero que las actividades de reforzamiento para favorecer la comprensión lectora y la redacción sería la elaboración de historietas, cuentos, infografías, dípticos, reportes experimentales y narrativas digitales.

C. Preguntas centrales

1. Pregunta general

¿Cómo implementar la narrativa digital para favorecer la comprensión de textos científicos en Química, con los alumnos de tercer grado grupo “D” en la Escuela Secundaria No. 33 “Ricardo Flores Magón”?

2. Preguntas particulares

- ¿Cuáles son las condiciones educativas en el actual contexto internacional y nacional que permiten incorporar a la narrativa digital como el medio para la comprensión de los textos científicos?
- ¿De qué manera las condiciones educativas de la Escuela Secundaria No. 33 “Ricardo Flores Magón” me permiten implementar la narrativa digital para la comprensión de los textos científicos?
- ¿Cómo las características biopsicosociales de los estudiantes del tercer grado grupo “D” de la Escuela Secundaria No. 33 “Ricardo Flores Magón” permiten incorporar las narrativas digitales para la comprensión de textos científicos?
- ¿Cómo influye la capacidad cognitiva que poseen los estudiantes de tercer grado grupo “D” para implementar la narrativa digital en favor de la comprensión de textos científicos en Química?
- ¿Qué fundamentos teóricos de la narrativa digital permiten argumentar el fortalecimiento de la comprensión de textos científicos en los alumnos de tercer grado grupo “D”?
- ¿Cómo diseñar y aplicar actividades de narrativa digital que favorezcan la comprensión de textos científicos en Química con los estudiantes de tercer grado grupo “D”, de la Escuela Secundaria No. 33 “Ricardo Flores Magón”?
- ¿Cuáles son los instrumentos de evaluación más idóneos que permiten identificar la comprensión de textos científicos por los estudiantes de tercer grado grupo “D” y valorar las narrativas digitales?

- ¿Cuál fue el impacto de la implementación de las narrativas digitales en favor de la comprensión de textos científicos en los estudiantes de tercer grado grupo “D” de la Escuela Secundaria General No. 33 “Ricardo Flores Magón”?

D. Propósitos de estudio

1. General

Favorecer la comprensión de textos científicos en Química con los alumnos de tercer grado grupo “D” a través de las narrativas digitales en la Escuela Secundaria No. 33 “Ricardo Flores Magón “.

2. Particulares

- Contextualizar las condiciones educativas actuales en un marco internacional y nacional que permiten visualizar la narrativa digital como el medio para comprender los textos científicos, en la Escuela Secundaria No. 33 “Ricardo Flores Magón”.
- Analizar la estructura organizacional y dinámica de la Escuela Secundaria No. 33 “Ricardo Flores Magón” para implementar la narrativa digital para favorecer la comprensión de textos científicos en Química.
- Identificar las condiciones socioeconómicas de los estudiantes del tercer grado grupo “D” para implementar las narrativas digitales como estrategia para la comprensión de textos científicos.
- Reconocer las características biopsicosociales de los estudiantes del tercer grado grupo “D” de la Escuela Secundaria No. 33 “Ricardo Flores Magón” para la implementación de las narrativas digitales en favor de la comprensión de textos científicos.

- Identificar la capacidad cognitiva de los estudiantes de tercer grado grupo “D” para favorecer la comprensión de textos científicos en Química. por medio de la narrativa digital.
- Analizar los fundamentos teóricos y metodológicos de la narrativa digital como estrategia para favorecer la comprensión de textos científicos en Química.
- Diseñar y aplicar actividades de narrativa digital que favorezcan la comprensión de textos científicos en Química en los estudiantes de tercer grado grupo “D”, de la Escuela Secundaria General No. 33 “Ricardo Flores Magón”.
- Analizar el impacto del uso de las narrativas digitales con el tercer grado grupo “D” para la comprensión de textos científicos en Química, en la Escuela Secundaria General No. 33 “Ricardo Flores Magón”.

II. Desarrollo del tema

A. Características biopsicosociales de los alumnos del tercer grado, grupo “D”

En este apartado se presentan las situaciones de cambio físico y psicológico que viven los alumnos, además de las características del entorno en el que se encuentran, con el objetivo de comprender su manera de pensar, de ser y de relacionarse, además de considerar el impacto de la falta de recursos en su desarrollo educativo.

1. Los alumnos del 3ºD adaptándose a la adolescencia

Durante el ejercicio de mis prácticas profesionales he percibido que los alumnos de la Escuela Secundaria Núm. 33 "Ricardo Flores Magón", están experimentando el proceso de transición hacia la etapa evolutiva de la adolescencia, en este periodo se están adaptando y aceptando los cambios ocurridos en su cuerpo.

La adolescencia ha sido vista de maneras diversas, entre ellas como: “un periodo de metamorfosis” (Freud, 1905); “una entidad semipatológica” (Cadavid, 1924); un duelo del cuerpo infantil, un nuevo cuerpo de características inéditas en cuanto a responsabilidades y creatividad (Aberastury y Knobel, 1971); una etapa de crisis (Erickson, 1971); una etapa biológica con características específicas por grupos etarios en la cual se alcanza la madurez sexual (Organización Mundial de la Salud, 1995); el logro de la madurez sexual y posibilidad de reproducirse (Papalia, Wendkoss y Duskin, 2005) o un proceso universal de cambio con connotaciones externas particulares de cada cultura (García y Parada, 2018)

La etapa de la adolescencia se percibe de distintas maneras, debido a que en ese momento se presentan diversos cambios que influyen directamente en el desarrollo biológico, psicológico y social de los individuos, manifestando variaciones relacionadas con el contexto al que pertenecen.

Durante una sesión de tutoría llevada a cabo el pasado 20 de octubre del 2020, a la que ingresé como observadora, los alumnos estaban dialogando acerca de los cambios ocurridos en su cuerpo durante esta pandemia, sobre esto logré rescatar lo siguiente:

D: chicos, como bien saben debido a la crisis sanitaria actual tuvimos que abandonar la escuela, dejar de ver a sus amigos y maestros, pero este tiempo también nos ha servido para conocernos personalmente. Así que quiero que me cuenten ¿qué cambios han experimentado desde que inició la pandemia hasta este momento?

A1: yo he experimentado cambios en mi cuerpo, ya los tenía pero ahorita como que ya terminaron.

D: ¿Cómo cuáles?

A1: pues en mi voz ya no se me salen los gallos y así

(Meléndez, Diario del profesor, 20-10-2020)

Los cambios físicos que los alumnos mencionaron en aquella sesión tienen lugar gracias al desarrollo del sistema endocrino, el cual tiene como función la segregación de hormonas a través de las glándulas que lo conforman, siendo la glándula hipófisis aquella que hace notorios los cambios que se presentan durante la adolescencia.

Para Iglesias (2013), la adolescencia emerge con la aparición de los primeros signos de la transformación puberal. Desde el comienzo de este periodo van a ocurrir cambios hormonales que generan el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, con la acentuación del dimorfismo sexual, es decir, crecimiento en longitud y cambios en la composición corporal distintos entre hombres y mujeres, además de una transformación gradual en el desarrollo psicosocial. Todos estos cambios tienen una cronología que no coincide en todos los individuos y es más tardía en los hombres que en las mujeres (p. 89)

El alumnado que conforma el grupo de 3ºD, ha sufrido diversos cambios físicos durante la nueva etapa en la que se están desarrollando, sin embargo no todos lo experimentan de la misma manera, ni en el mismo tiempo, cada uno de los integrantes transita por un cambio completamente diferente de acuerdo a su organismo. Por ello rescato el siguiente ejemplo que se presentó en la clase de tutoría, durante una plática acerca de los cambios físicos por lo que han atravesado.

A1: Maestra, yo tengo una pregunta.

D: Adelante, ¿en qué te puedo ayudar?

A1: Es que me he dado cuenta que mi primo que tiene mí misma edad no ha sufrido tantos cambios como yo.

D: ¿A qué te refieres?

A1: A que yo he sufrido cambios en mi cuerpo más rápido que él, a él apenas le está cambiando la voz, y quiero saber ¿por qué yo que soy niña me desarrolle más rápido que él?

D: Lo que pasa es que cada uno de ustedes se desarrolla de forma diferente de acuerdo a su organismo, normalmente las niñas se desarrollan antes que los niños debido a los procesos hormonales.

(Meléndez, Diario del profesor, 20-10-2020)

De esta manera se dan cambios específicos en hombres y mujeres. El desarrollo femenino comienza con el aumento de tamaño en la estructura ósea, posteriormente se da el desarrollo de los pechos, el crecimiento del vello púbico y entonces aparece la primera menstruación, que es el punto de partida para la generación de los cambios producidos en esta etapa (Vivianne, 1999).

D: Niñas, ¿qué tipo de cambios han identificado en su cuerpo?

A1: Yo he identificado que me creció el busto

A2. Yo que me creció vello en partes que antes no tenía

A3: Mi mamá me dijo que ya soy una señorita porque me crecieron las caderas

(Meléndez, Diario del profesor, 20-10-2020)

Vivianne, (1999) señala que en cuanto a los hombres, se da el crecimiento del esqueleto, posteriormente el pene y los testículos aumentan de tamaño y empieza a aparecer vello en la zona del pubis, siendo este el cambio desencadenante a los demás. Después por efectos de la testosterona comienzan a mostrarse los efectos en el cambio de la voz y comúnmente entre los 11 y 14 años se presentan las primeras eyaculaciones, a la par, comienza el crecimiento del bigote y vello en las axilas, para después aparecer la barba y por último el vello en pecho.

D: Niños, ¿ustedes que tipo de cambios han notado en sus cuerpos?

A1: A mí me creció la barba, maestra

A2: Yo di el estirón en la cuarentena, cuando íbamos en segundo medía 1.60 y ahora mido 1.75

A3: A mí me también me creció vello en partes que antes no tenía

(Meléndez, Diario del profesor, 20-10-2020)

Las edades de los alumnos del tercer grado, grupo "D" oscilan entre los 14 y 15 años, al ser los estudiantes más grandes de la escuela se encuentran en la etapa final de esos cambios y por lo tanto ya han experimentado los cambios físicos que ocurren en el cuerpo en la etapa de la pubertad; en este momento se encuentran en el proceso de aceptación hacia esos cambios.

2. Interacción social entre pares ante una nueva realidad

Derivado de los cambios físicos se presentan los psicológicos, los cuales se manifiestan a través de las emociones, en gran manera por la dificultad que tiene el individuo para aceptar sus nuevas características corporales y las diferencias que puede tener con algunas de las personas que lo rodean; es importante destacar que el proceso es distinto en todos los individuos y los cambios son notorios antes o después, por lo tanto esta situación puede reflejar inquietud e insatisfacción, o en casos contrarios puede crear seguridad y confianza.

La pandemia que se vive en la actualidad representa un límite para que los adolescentes desarrollen un equilibrio en su personalidad, lo que ocasiona que los jóvenes se sientan inseguros debido a la falta de adaptación a su nuevo estilo de vida, pueden sentirse vulnerables y por ello Hater (1997) hace mención que las diferentes personalidades que pueden tener los adolescentes dependen del contexto social en el que se desarrollen.

Vygotsky, (1978) señala que, la teoría histórico-cultural propone que el factor determinante del desarrollo psicológico está fuera del individuo, es decir, en su medio externo, en el cual, según franjas de edad, el sujeto asimila la experiencia social a través de las interacciones y luego las interioriza (p.355)

Los adolescentes son seres sociales y por lo tanto necesitan interactuar entre pares para desarrollar experiencia a partir de la convivencia con sus amigos y/o compañeros, como lo menciona Vygotsky (1978) esto ayudará al educando a interiorizar sus experiencias sociales, no obstante la crisis sanitaria actual en la que nos encontramos impide que los adolescentes desarrollen sus características psicosociales de manera adecuada ya que al no convivir de forma presencial con sus pares se limita este desenvolvimiento.

Dicho lo anterior se rescata que el contexto de cada estudiante es diferente de acuerdo a su familia y localidad, sin embargo la situación de encierro y ansiedad que

sufren los adolescentes es un factor coincidente, debido a que todos estamos pasando por la misma situación, no cabe duda que los adolescentes son los que en mayor parte han sentido la frustración derivada del encierro debido a que un cambio radical afectó su estilo de vida de manera social y emocional. El confinamiento sanitario ha alejado a los jóvenes de las instituciones educativas, siendo este el lugar designado para estudiar, además en este sitio es donde lograban desenvolverse de manera adecuada, aunado a esto era el punto de encuentro con sus pares, donde podían alejarse de los problemas de sus hogares y sentir la aceptación dentro de su grupo amigos.

De acuerdo con los resultados de la ficha biopsicosocial, los alumnos provienen de un contexto urbano, siendo este un parámetro para señalar que la mayoría cuenta con los recursos necesarios para realizar las actividades encomendadas por este nuevo sistema derivado de la crisis sanitaria actual. De un total de 42 alumnos, 10 residen en la localidad de Tequexquahuac, 12 en Barrientos, 7 en El Olivo y 6 en La Blanca, dentro del municipio de Tlalnepantla de Baz; además 2 provienen del municipio de Atizapán, 2 de Cuautitlán Izcalli y 3 de Tultitlán.

La ficha biopsicosocial muestra que de los 42 alumnos que participaron en el sondeo 15 viven con ambos padres, 20 únicamente con la madre, 5 con el padre y 2 con los abuelos. Los siguientes datos rescatados son esenciales para comprender el desempeño académico de los educandos, derivado de ello y de la interacción en diversas juntas con los padres de familia me he percatado que los 15 alumnos que viven con ambos padres tienen un mejor desempeño académico debido a que se les proporciona los recursos tecnológicos necesarios para atender sus clases en línea y de igual manera reciben mayor atención de parte de sus tutores, por otro lado los 20 estudiantes que viven únicamente con la madre y los 5 que viven con el padre obtienen los recursos económicos necesarios para continuar con su educación, sin embargo carecen de atención para la realización adecuada de sus actividades académicas, finalmente los 2 estudiantes que viven con sus abuelos no logran desenvolverse de manera óptima debido a que no cuentan con los recursos económicos ni el dominio de la tecnología necesarios.

En cuanto a los recursos tecnológicos que poseen en sus hogares se logró identificar que 6 cuentan con computadora y 6 con un teléfono celular, mientras que 22 de ellos cuentan con ambos y 8 no tienen ninguno de estos por cuestiones económicas. Además, 34 de ellos tienen acceso a internet, 5 únicamente cuentan con datos móviles en su teléfono y 3 de ellos no pueden adquirir estos servicios.

Con base en los siguientes datos obtenidos, rescato que los 22 estudiantes que cuentan con los recursos tecnológicos necesarios tienen mayor oportunidad de desenvolvimiento durante las sesiones virtuales, ya que gracias a ello tienen un panorama más amplio para conectarse a las clases si algún dispositivo se descompone o alguien más lo utiliza y entregan en tiempo y forma las actividades solicitadas, por otro lado los 12 estudiantes que solo cuentan con un dispositivo son más propensos a faltar a las sesiones, y tardan en entregar sus actividades debido a que si su dispositivo se descompone o alguien más lo utiliza no tienen forma de conectarse. No obstante los alumnos más afectados son aquellos que no cuentan con los recursos económicos necesarios para ingresar a las clases ya que carecen con la retroalimentación docente en cada contenido curricular y por ende no entregan los trabajos solicitados.

En relación con la salud del alumnado ninguno se encuentra en alguna situación grave, tampoco se presentan problemas auditivos o respiratorios, solamente se identificaron 20 casos de problemas visuales (miopía y astigmatismo). Con la nueva modalidad de las clases virtuales, los alumnos que padecen problemas visuales podrían agudizar su problema por el tiempo que emplean en sus dispositivos tecnológicos.

Los hábitos de estudio expresados por los estudiantes indican que 32 dedican más de dos horas a sus tareas y 10 solamente 1 hora, además 10 dedican 2 horas o más a la lectura y 32 de ellos nada. En cuanto al tiempo dedicado al estudio se encuentra una coincidencia entre los 42 alumnos de más de dos horas.

La escuela es el sitio donde los adolescentes comienzan a forjar su identidad y a construir un criterio dejando de lado la niñez para convertirlo en un pensamiento más abstracto y formal, de igual manera les permitía conocer, respetar y tolerar las diferentes formas de pensar. Harter (1997) menciona que *“el adolescente lucha para reconciliar esas diferentes personalidades y para determinar cual es el verdadero yo”* (p.46).

El impacto que ha tenido esta situación extraordinaria ha sido catastrófico en el proceso de desarrollo integral de la identidad en los adolescentes, debido a que no han contado con los elementos necesarios para la conciliación de su identidad teniendo como factor principal la falta de interacción personal con otros individuos, además esta situación propicia una menor o nula aceptación y tolerancia para escuchar los diferentes criterios y opiniones de las personas que se encuentran en su entorno.

3. Características cognitivas de los alumnos del 3°D

Los estudiantes de tercer año grupo “D” se encuentran dentro del estadio de operaciones formales según Piaget (1955) , en esta etapa se encuentran los estudiantes de 11 a 12 años en adelante, la capacidad de pensamiento de forma abstracta y reflexiva se logra durante esta etapa. Durante el estadio de las operaciones formales los adolescentes realizan una transición de lo real a lo posible, es decir que logran pensar en cosas con las que nunca han tenido contacto, comienza a realizar predicciones o hipótesis.

Durante el tema de la semana estaba involucrado el modelo atómico de Bohr, en una actividad que se tenía que desarrollar durante la sesión de clase los estudiantes debían imaginar la estructura de un átomo de acuerdo a sus conocimientos, para ello fue necesario que realizaran sus propias hipótesis para que justificaran el diseño de su átomo.

D: Para esta actividad cada uno de ustedes deberá de realizar su propio diseño de átomo y posteriormente deberán de explicar el porqué piensan que es así.

A1: Maestra, ya termine ¿puedo participar?

D: Adelante

A1: Yo considero que el átomo es diferente a lo que nos enseñan en los libros, yo lo relacione como si fuera una pista de carreras

D: ¿Cómo qué una pista de carreras?

A1: Sí, Bohr realizó su diseño como el sistema solar porque pensó que los electrones giran alrededor del sol, y yo considero que el átomo es como una pista de carreras microscópica porque cuando un auto corre en una carrera libera energía entonces adentro de la pista de carreras se encuentran los neutrones y en las órbitas vendrían siendo la pista donde corren dos pilotos en este caso los electrones y los protones.

(Meléndez, Diario del profesor, 12-10-2020)

La lógica proposicional, la cual según Piaget (1955) era indispensable para el pensamiento de esta etapa [...]es la capacidad de extraer una inferencia lógica a partir de la relación entre dos afirmaciones premisas. En el lenguaje cotidiano puede expresarse en una serie de proposiciones hipotéticas (*Rafael, 2007, p.16*)

La lógica proposicional es importante para razonar y clasificar los problemas científicos, los adolescentes que tienen dominio de esta habilidad saben defender mejor sus ideas y argumentos, de esta manera pueden descubrir las falacias por medio de este razonamiento. Los jóvenes que conforman este grupo en su mayoría suelen ser participativos siempre y cuando comprendan el tema o sea de su interés, ya que tienen mayor facilidad y dominio de palabra para defender sus ideas y argumentos, los estudiantes dentro del grupo que aún no dominan esta habilidad al no tener argumentos prefieren no participar y observar a sus compañeros para prepararse para las próximas clases.

En la clase del 26 de octubre del 2020 se llevó a cabo el tema de “Tabla periódica”, en el cual se solicitó que los educandos elaboraran su propio diseño respecto a la tabla que organizó Mendeléyev con los elementos químicos, para ello debían de ser creativos y justificar el porqué de su diseño.

D: ¿Alguien quiere compartir el diseño de su tabla?

A1: Yo maestra, mi diseño de la tabla periódica es una pirámide

D: ¿Por qué una pirámide?

A1: porque lo clasifique del elemento más raro a los elementos más comunes

D: ¿Por qué decidiste hacerlo así?

A1: Porque Mendeléyev los acomodó de acuerdo a los metales, a los no metales y a los gases, pero nunca nos dijo que elementos eran los más raros y cuales los más comunes, así que yo decidí realizarlo de esa manera.

(Meléndez, Diario del profesor, 26-10-2020)

A medida que el adolescente aprende a utilizar la lógica proposicional, empieza a abordar los problemas de un modo más sistemático. Formula hipótesis, determina cómo compararlas con los hechos y excluye las que resulten falsas. Piaget (1955) dio el nombre de pensamiento hipotético-deductivo a la capacidad de generar y probar hipótesis en una forma lógica y sistemática. *(Rafael, 2007, p.18)*

Con base en la cita anterior, relacioné que durante la convivencia virtual con este grupo he identificado que el 67% (28 alumnos) que son los que se conectan a las sesiones virtuales, han desarrollado el pensamiento hipotético-deductivo. Al término de cada clase los alumnos se dan a la tarea de relacionar el tema con su vida cotidiana; durante este transcurso de tiempo que consta de un par de horas aproximadamente, realizan diversas hipótesis relacionadas con los temas vistos en la clase de química y dentro de ese periodo buscan darle respuesta a su cuestionamiento experimentando con lo que tienen a su alrededor, si comprueban su hipótesis participan en la próxima sesión cuando se retroalimenta el tema de la clase anterior, los alumnos que no comprueban su teoría esperan a que sus compañeros compartan los resultados obtenidos para que de esta manera logren corregir su hipótesis.

Durante el tema de “ácidos y bases”, los estudiantes se dieron a la tarea de investigar más allá de lo visto en clase, por ello en la próxima sesión, el tema consistía en “los ácidos y bases en los alimentos” los jóvenes participaron de manera activa retroalimentado lo visto en sus investigaciones.

A1: Maestra, me permite comentarle algo antes de iniciar la clase

D: Claro, dime

A1: Lo que pasa es que después de realizar la actividad anterior que nos dejó con el simulador, me puse a investigar en internet experimentos caseros de ácidos y bases porque me gustó mucho el tema y pude realizar mi propio indicador de pH, y si funciona.

D: Perfecto, después de la explicación del día de hoy nos platicas los resultados que obtuviste en tu experimento.

Al finalizar la clase, la alumna compartió los resultados obtenidos con el grupo.

A1: Me di a la tarea de investigar cómo realizar mi propio indicador de pH porque quería experimentar con algunas cosas de mi casa, así que encontré como realizar uno con col morada, realice mis indicadores y al día siguiente agarre cosas de la cocina para probarlos, en el video decía que si se convertía en rojo era un ácido y si cambiaba a azul era una base, así que trataba de adivinar que era de acuerdo a lo que nos dijo en la clase pasada y adivine la mayoría.

(Meléndez, Diario del profesor, 1-03-2021)

Con esta situación se destaca la importancia de la interacción social para la realización del desarrollo cognitivo de los adolescentes de manera adecuada, mismo que se ha visto afectado o limitado en un 33% de la población estudiantil, esto derivado de las nulas posibilidades que tienen para acceder a las clases que se efectúan con el formato designado en este momento de crisis sanitaria, por lo tanto es viable la presencia de incapacidad para resolver conflictos, formular cuestionamientos y para presentar sus conclusiones y opiniones con los integrantes de su círculo social.

B. Aspectos teóricos metodológicos

A continuación se da a conocer los siguientes aspectos teóricos metodológicos que sustentan la importancia de la lectoescritura con la finalidad de reconocer su influencia en la aplicación de las narrativas digitales para favorecer la comprensión de textos científicos en química.

1. Comprensión lectora, un ejercicio para la construcción del aprendizaje

La lectura y comprensión son prácticas fundamentales en el aprendizaje de los educandos, es una habilidad primordial que todo estudiante debe desarrollar, los docentes encaminan hacia la comprensión y el hábito de la misma, no obstante, no es una práctica que confiere únicamente al profesor en el sentido de llevarla a cabo, ya que el mismo se tiene que forjar en un aspecto personal y ser reforzado en el ámbito académico.

La comprensión de textos es una de las más complejas actividades cognitivas humanas. Comprender un texto implica extraer el significado del mismo; para lograrlo el lector debe construir en la memoria una representación mental de dicho texto, no como un agregado de trozos individuales de información, sino como una estructura coherente (Irrazábal y Saux, 2005).

Los jóvenes suelen pensar que la lectura es básica para la asignatura de español, sin embargo, esta se considera como una competencia intelectual elemental para las diversas materias; al analizar el contexto educativo y vivencial se puede rescatar que la comprensión es fundamental para cualquier aspecto de la vida cotidiana.

En el contexto académico se utiliza la comprensión de textos, debido a que constantemente se realizan lecturas para el reforzamiento de temas, los alumnos realizan

anotaciones del texto durante las clases, ya sea porque el profesor lo solicita o lo hacen para recordar la información que consideran importante, en esta práctica también encontramos actividades cotidianas de los alumnos; un ejemplo es el uso constante de las redes sociales como *Facebook, Instagram, WhatsApp, Gmail*.

En estas redes sociales se practica la lectura y por lo tanto la comprensión que hay de la misma, de igual manera está presente en la música, en los anuncios y diversas actividades de la vida diaria que permiten la construcción de una representación mental a partir de las palabras escritas.

El hábito de la lectura es apto para establecer canales de comunicación y expresión de forma asertiva, y de igual manera es una técnica de estudio que ayuda a mejorar y reforzar la comprensión que se tiene acerca de un tema, dentro del proceso de la lectura se van modificando o agregando nuevos datos a las estructuras mentales de los alumnos y con ello la misma comprensión.

La mayoría de los estudiantes de secundaria no tienen el hábito de lectura mientras que otros lo desarrollan por sí mismos; la escuela ha promovido la comprensión y el análisis de textos, en algunos casos de manera arbitraria y en otros de forma aspiracional, no obstante tienen la misma finalidad, lo anterior me permite cuestionar ¿Qué pasa en estos tiempos de confinamiento sanitario?, ¿Qué es lo que leen los estudiantes?, ¿Realmente comprenden lo que leen?

El periodo de cuarentena ha sido clave para identificar cómo se encuentran en el ámbito de la lectura y los que han desarrollado el hábito por hacerlo. Los estudiantes siempre se encuentran leyendo algo, ya sea una receta de cocina, un artículo de su *youtuber* o cantante favorito, publicaciones que encuentran interesantes en *Facebook* o redes sociales, y siempre que leen tienen que comprender para que logren aprender de ello y a su vez ese nuevo aprendizaje adquirido lo compartan con sus pares o familiares.

El confinamiento nos hizo alejarnos de la socialización presencial de la escuela, es decir que nos distanciamos tanto física como socialmente de los maestros y

compañeros, pero en su lugar se dio lugar a la convivencia familiar, gracias a ello, los padres de familia han tenido mayor contacto con sus hijos y pueden observar que es lo que han aprendido de sus clases en línea, pero de igual manera se pueden percatar de las debilidades de sus hijos, con esto el apoyo hacia ellos será más efectivo.

En este sentido, me cuestioné acerca de la lectura en tiempos del COVID-19, para indagar más acerca de este tema participé en un foro virtual titulado de esa manera que se transmitió en la plataforma de YouTube, coincido con el discurso de la doctora Ramírez Leyva quien comenta que “se puede aprovechar el tiempo para restablecer lazos familiares que se habían roto, debido a la constante demanda de tiempo de la agitada vida moderna. En consideración de esto, la lectura puede ser un factor de unión y de reflexión de todo lo que nos rodea, en torno a este tema”

Ramírez, Leyva (23 de abril de 2020) *La lectura en tiempos del COVID-19* [Discurso de apertura]. Conferencia de la lectura en tiempos de Covid-19, Universidad Autónoma de México, sede México.

Este comentario centró mi atención, ya que, si la lectura puede ser un factor de reflexión en la vida cotidiana, también puede propiciar la comprensión y el análisis en el ámbito educativo y por lo tanto establecer vínculos virtuales entre sus compañeros y profesores.

Más allá de una práctica educativa también se puede implementar como una práctica social, sin embargo algo que me llama la atención es que la lectura siempre será reflexiva, por lo tanto se puede desarrollar en varios aspectos de la vida ya sea social, educativo e incluso emocional; es importante reflexionar acerca de lo que leemos para que posterior a ello podamos construir un aprendizaje asertivo, lo que me lleva a la pregunta: *¿Qué es lo que pasa con la educación?*

Así como los jóvenes aprenden y comprenden algo acerca de temas que son de su interés, ¿también aplicarán esa comprensión para su educación? Esta cuarentena es fundamental para observar cuántos de ellos realizan esta práctica de manera efectiva, en estos momentos los estudiantes tienen que desarrollar el sentido de la autonomía para

consolidar su aprendizaje, los docentes sólo son guías del aprendizaje por lo que los jóvenes deben de investigar más allá de los programas televisivos y el libro de texto.

La comprensión de textos es un proceso dependiente de las capacidades del sistema cognitivo humano, entre ellas la capacidad de memoria. Tanto la memoria de trabajo [MT] como la memoria a largo plazo [MLP] resultan esenciales en el proceso de comprensión, no sólo para almacenar la información parcial de un texto mientras se está leyendo, sino también para construir un significado coherente del mismo (Lorch y Van den Broek, 1997, p.37).

El aprendizaje de diversas asignaturas como Español, Matemáticas, Artes, Inglés, Historia, Geografía, Biología, Física y Química, se obtienen gracias a la lectura sobre diversos textos científicos o informativos, pues el aporte teórico es una pieza fundamental en el aprendizaje acompañado de una comprobación en el caso de ciencias. Muchos de los estudiantes piensan que el entendimiento de las ciencias y el hábito de la lectura son actividades completamente diferentes, sin embargo su libro de texto demuestra lo contrario; para comprender un tema científico, el libro es una gran herramienta de apoyo ya que se puede interpretar la información leída, posterior a ello, hay que recordar que la lectura también es un canal de comunicación verbal, que permite compartir con nuestros pares el entendimiento de las mismas.

Cabe destacar que la tecnología es una herramienta de aprendizaje durante este confinamiento sanitario, por lo tanto, muchos de los estudiantes al no comprender un tema acuden a videos tutoriales dónde les explican paso a paso cómo dar solución a diversos problemas educativos, por lo que al combinar el análisis de las lecturas realizadas y los videos educativos, se pueden realizar representaciones mentales que propicien la memoria de trabajo y la memoria a largo plazo y por ende esto reforzará los conocimientos científicos adquiridos durante la pandemia.

En estos tiempos de crisis sanitaria, la tecnología se ha convertido en una herramienta fundamental para darle continuidad a la educación. Tanto docentes como estudiantes han tenido que actualizarse de manera rápida ante este tipo de situaciones,

por ello es importante utilizar todos los recursos de manera óptima y cuidadosa, sin embargo hay temas dónde es necesario recuperar y fortalecer el hábito de la lectoescritura.

Dicha habilidad propicia la comprensión en las diversas asignaturas que se imparten en el nivel básico, un ejemplo es que algunos de los estudiantes que llegan al tercer año de secundaria tienen dificultades en la asignatura de química ya que no logran comprender algunos problemas o conceptos, esto se deriva gracias a la deficiencia que tienen con la lectura. Considero que la mayor problemática que tiene que ver con ciencias es el lenguaje técnico y científico ya que esto dificulta la comprensión de diversos conceptos, no obstante al leer textos científicos de manera constante favorece el lenguaje científico que los estudiantes tienen que desarrollar durante el ciclo escolar en ésta asignatura.

2. Pre-textos para aprender

En la universidad de Harvard (2019) se desarrolló un programa de capacitación pedagógica, que consiste en convertir a los educadores en facilitadores del aprendizaje, para ello es necesario que los estudiantes formulen sus propias preguntas de acuerdo al texto que se está leyendo o analizando para que posteriormente por sí mismos encuentren la respuesta a sus cuestionamientos.

Lo que pretende este programa es que los estudiantes incrementen su interés hacia nuevas lecturas que complementen los temas vistos en clase, con ello, se profundiza la lectura y la comprensión, de igual manera se fomenta la autonomía y la colaboración en los estudiantes. Para lograr que esta práctica sea más lúdica hay que ajustarla a los gustos y talentos de los estudiantes, es decir, que la lectoescritura pueda llamar la atención de los estudiantes y realicen esta práctica de manera exitosa.

A pesar de que este programa se realizó en otro país y pensado para estudiantes del mismo, considero que esta pandemia es la situación perfecta para implementarlo en la educación en México; en estos tiempos de confinamiento en el ámbito educativo no solo

se busca la continuidad educativa en casa, de igual manera se busca reforzar nuevos temas como lo es la vida saludable y el aspecto socioemocional, así que esta propuesta es funcional para motivar a los adolescentes a tomar la lectoescritura como una práctica de aprendizaje que de igual manera los ayudará a divertirse y distraerse ante esta situación.

Para que la comprensión de textos sea influyente en el ámbito educativo, y que los jóvenes tengan un mayor entendimiento en las asignaturas de ciencias es importante utilizar todos los recursos disponibles durante esta cuarentena, sabemos que el tema principal es que los estudiantes no le toman la importancia necesaria al hábito de la lectura ya que no la consideran relevante durante estos momentos de crisis sanitaria, sin embargo suelen apoyarse de ella debido al cambio constante que estamos viviendo, un ejemplo de ello es que durante esta pandemia al no poder acudir a bibliotecas públicas hemos optado por el uso de las bibliotecas digitales o los libros en formato PDF para atender diversos cuestionamientos académicos, lo que nos lleva a comprender que la tecnología y la lectura no son antagónicas.

Los docentes se han dado a la tarea de indagar diversas estrategias que pueden resultar funcionales para el entendimiento adecuado de los temas curriculares que se ven con los estudiantes, una de las estrategias innovadoras y llamativas son las narrativas digitales.

3. Narrativas digitales para la comprensión

La lectura no es una práctica llamativa para los estudiantes debido a que lo ven como una actividad arbitraria, esto como consecuencia de que consideran que los textos que les comparten los docentes para realizar las lecturas correspondientes son aburridas y no generan ningún tipo de interés, sin embargo lo correcto sería que los profesores promuevan la curiosidad por la lectura empleando estrategias llamativas y actualizadas que generen una nueva percepción por leer.

En términos generales se puede entender a la narrativa digital como la expresión moderna del antiguo arte de narrar historias. A través del tiempo, la narrativa ha sido utilizada para transmitir el conocimiento, sabiduría y valores. Las historias han tomado muchas formas distintas. Se han adaptado a cada medio que ha surgido, desde las fogatas y ahora, hasta la pantalla del computador (Echeverri, 2011, p.12)

Al involucrar los temas científicos con temas de su interés se puede propiciar una adecuada comprensión es decir que si implementamos las narrativas digitales empleando historietas, cuentos, canciones, galerías, adivinanzas, fábulas, ilustraciones, podcast, no solo desarrollamos el hábito de leer y escribir, de igual manera se propicia la construcción de imágenes mentales.

Perkins (1999) menciona que: si ayudamos a los alumnos a adquirir imágenes mentales por cualquier medio [...] desarrollarán su capacidad de comprensión y a su vez, si les exigimos que realicen actividades de comprensión tales como predecir, explicar, resolver, ejemplificar, generalizar, etc.; construirán imágenes mentales (p.35).

En este sentido podemos aprovechar las narrativas digitales para la comprensión de textos científicos y la creación de imágenes mentales para propiciar la memoria a largo plazo, este paradigma no sólo propicia la comprensión y la atención de los estudiantes, de igual manera es funcional para la adaptación social necesaria ante este confinamiento sanitario donde podemos aprovechar las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) y las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento) para la creación de nuevas formas de aprendizaje.

“Los procesos de innovación educativa a partir del uso de las tecnologías digitales, impulsan la idea de alterar la realidad vigente, modificar concepciones, actitudes, modificar los métodos y transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje” (Hermann, 2018, p.32).

Con lo antes expuesto, el presente trabajo busca utilizar las narrativas digitales como estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje para la era digital en tiempos de

pandemia, con la intención de propiciar el lenguaje y la comprensión de textos científicos con los estudiantes de secundaria, a partir del uso de estos recursos, se pretende estimular el logro de los aprendizajes significativos y contenidos atractivos, lo que dará el paso a un mejor resultado de los intereses y necesidades de los actores educativos.

C. Diseño, desarrollo y evaluación de la propuesta

La comprensión lectora es fundamental para el entendimiento de diversas asignaturas, en el caso de las ciencias esta habilidad es primordial para la comprensión de textos científicos que se requieren abordar, sin embargo la lectura no tiene que ser una práctica no grata, por el contrario debe ser atractiva para sus lectores, de esta manera se favorece la comprensión de la misma.

En estos tiempos de crisis sanitaria es importante forjar el hábito de la lectura y comprensión apoyándonos de los recursos tecnológicos con los que se cuentan para propiciar un mejor entendimiento de los aprendizajes científicos.

1. La planificación para el cumplimiento de los aprendizajes

La planificación siempre ha estado presente, cuando se acudía a la escuela de manera presencial los educadores tenían la labor de realizar un plan que cumpliera con los aprendizajes esperados de acuerdo al plan y programa que se estaba utilizando en ese momento, respetando la diversidad, necesidad y condición de cada educando. Dicha acción es de suma importancia para la dosificación de los contenidos a abordar y las estrategias a implementar, independientemente de la modalidad educativa, por ello a pesar de la crisis sanitaria en la que nos encontramos actualmente, los docentes deben de elaborar su plan de acción para determinar las actividades que se realizan durante sus sesiones de trabajo, esto con la intención de guiar los aprendizajes esperados de manera adecuada y eficiente, es decir que independientemente del contexto en el que se

desarrolle la planificación esta se debe cumplir para garantizar el aprendizaje en los estudiantes.

La planificación educativa es un proceso mediante el cual el docente, guiado por los aprendizajes que se propone alcanzar con sus estudiantes, organiza los diversos contenidos de manera tal que puedan ser enseñados de la forma más eficaz posible, según los criterios del currículum vigente y considerando las condiciones de aprendizaje de los alumnos y alumnas (Acosta et al. 2014)

Para que la planificación sea exitosa es necesario que el docente no solo cumpla con su función de mediador del aprendizaje, dentro de su encomienda también debe conciliar actitudes y valores que serán transmitidos a sus estudiantes con la intención de forjar ciudadanos que no solo cuenten con conocimientos curriculares que se adapten a su entorno, y a la sociedad en la que se tendrán que desarrollar de una forma óptima y resiliente.

La gama de tareas que el maestro o maestra debe cumplir abarca desde su función de mediador de conocimientos, actitudes y valores que se espera sean asumidos como propios por sus alumnos, a funciones específicas relacionadas con la tarea de enseñar. Éstas incluyen la planificación de sus actividades de enseñanza teniendo presente las características de los destinatarios de la educación, las del entorno en que viven y las de la sociedad que deberán enfrentar (MINEDUC, 2001).

Durante el proceso de planificación se deben considerar los factores mencionados anteriormente, esto ayudará a realizar de manera óptima la propuesta de trabajo que se pretende implementar con los estudiantes.

La propuesta a implementar con los alumnos del tercer grado, grupo "D" de la Escuela Secundaria Núm. 33 "Ricardo Flores Magón" está diseñada de acuerdo al contexto actual en el que se están desarrollando los jóvenes, por ello es fundamental la implementación de las tecnologías digitales primordialmente para adaptarnos a la nueva

modalidad que enfrentamos, la cual nos lleva a una innovación donde el uso de las TIC y TAC son esenciales para la educación.

De igual manera se busca atender las necesidades de los jóvenes en cuanto a la comprensión de textos científicos para que sea de forma llamativa y entretenida para el alumnado, con el objetivo de que los estudiantes comprendan fácilmente los temas científicos de reacciones químicas y mezclas a partir del uso de las TIC y la creación dinámica de historias.

Las narrativas que se desean implementar con los jóvenes son elaboradas con los contenidos curriculares que se verán a lo largo del ciclo escolar, de esta manera ellos interpretarán los temas de una forma más llamativa y didáctica que busque la participación de todo el conglomerado estudiantil para que interactúen con la propuesta antes mencionada.

Las narraciones nos permiten comunicar temas científicos con los estudiantes, de esta manera ellos sienten más relación con el tema y pueden observar la perspectiva científica de una forma innovadora que propicia su comprensión para la creación de nuevos aprendizajes.

2. Preparándonos para la adquisición de nuevos saberes a partir de las narrativas digitales

Para implementar el uso de narrativas digitales con los estudiantes de 3°D de la Escuela Secundaria No. 33 “Ricardo Flores Magón” fue necesario realizar actividades didácticas que encaminaron a la implementación asertiva de la narrativa digital, esto con la intención de desarrollar el hábito de la lecto-escritura y comprensión de textos científicos con los estudiantes en la asignatura de Ciencias III: Química.

En la primera sesión de la secuencia didáctica que se llevó a cabo con los estudiantes se presentó el tema de “*Mezclas homogéneas y heterogéneas*” y “*Métodos de separación de mezclas*”, dentro de los aprendizajes esperados estaba identificar la diferencia de una mezcla homogénea y una mezcla heterogénea, así como clasificar los métodos de separación dependiendo del tipo de mezcla.

Para desarrollar esta sesión implementé un cuento llamado “*Químicalandia*”, el cual trataba acerca del tema de mezclas y de sus diferentes métodos de separación; además realicé la lectura del cuento y hacía algunas intervenciones para explicar el contenido, al finalizar la lectura del cuento se dio tiempo para que los estudiantes hicieran preguntas acerca de los cuestionamientos que pudieron surgir del tema de mezclas.

D: ¿Tienen alguna duda chicos?

A1: No maestra, quedó claro

A2: No maestra.

(Meléndez, Diario del Profesor, 28-09-2020)

Como ningún alumno tenía dudas al respecto proseguí al cierre de la sesión el cual consistía en una pequeña trivía que los estudiantes tenían que responder de acuerdo a lo visto en el cuento, esto con la intención de identificar su comprensión y atención hacía la lectura del cuento.

D: A1, ¿Cuáles son las características de una mezcla homogénea de acuerdo al cuento que acabamos de leer?

A3: Son las que se pueden distinguir sus componentes

D: ¿Están de acuerdo con su compañero?

A4: Si

A5: No maestra, es al revés

D: ¿Cómo al revés?

A5: Las homogéneas son las que no se distinguen y las heterogéneas si

D: Muy bien

(Meléndez, Diario del Profesor, 28-09-2020)

Esta serie de preguntas me ayudó a identificar que algunos de los estudiantes a pesar de que escucharon no lo comprendieron; ante esta situación decidí modificar mi estrategia y ejemplificar situaciones de su vida cotidiana para que generarán imágenes mentales y lo relacionarán con mayor facilidad.

Al presentarles ejemplos de su vida cotidiana logre identificar que recordaban con mayor facilidad lo visto en el tema de mezclas y métodos de separación.

D. A1, ¿puedes decirme un ejemplo de mezcla homogénea?

A1: Agua de limón

D: ¿Por qué?

A1: porque no se distinguen sus componentes

D: Muy bien, A2 menciona un ejemplo de filtración que podemos encontrar en la vida cotidiana.

A2: Cuando se prepara café en la cafetera maestra

D: ¿Por qué?

A2: porque el papel que tiene a cafetera impide que salgan los granos de café y por eso es como la filtración.

(Meléndez, Diario del Profesor, 28-09-2020)

Al observar que el grupo no tiene desarrollada la habilidad de la comprensión lectora decidí realizar una serie de actividades previas, con la intención de reforzar su habilidad antes de desarrollar la propuesta de “narrativas digitales” para favorecer la comprensión de textos científicos en Química. Las actividades realizadas con anterioridad consistieron en realizar diversas lecturas con los educandos para que posteriormente resolvieran un cuestionario, esto con la intención de identificar la comprensión obtenida hacía el texto, de igual manera relacionaron conceptos para unirlos

con su definición correspondiente así como la resolución de diversos cuadros comparativos, entre otras.

2. Desarrollando las narrativas

Platicando de Lavoisier.

Durante la secuencia didáctica titulada *Platicando con Lavoisier*, se impartió el tema de “Primera Revolución de la Química”, se realizó una retroalimentación del tema anterior de “Mezclas”, esto con la intención de identificar los temas que más se les dificultaron y reforzar los contenidos vistos en sesiones anteriores. Posteriormente se inició con la explicación de la vida, obras y descubrimientos de Antoine Lavoisier, la explicación se implementó como una charla con los educandos, donde se realizaban breves pausas para ejemplificar aspectos de su vida cotidiana con el tema impartido, esto con la intención de que relacionarán el contenido con su entorno y que lograrán interpretar y comprender de una manera más adecuada la información de la clase.

Para reforzar este tema los alumnos hicieron un relato titulado “Facebook de Antoine Lavoisier”, donde describieron la vida de Antoine Lavoisier, sus aportaciones a la ciencia, descubrimientos y acontecimientos importantes. Para ello investigaron en su libro de texto, sus notas de los programas de “Aprende en Casa II”, artículos o revistas científicas digitales y los materiales que utilizamos durante la sesión de clases, incorporaron dibujos dando muestra de su creatividad y fue posible observar la comprensión del tema.

Al revisar esta actividad pude observar que había una mejora en la comprensión de las instrucciones, todos los estudiantes pusieron empeño en la entrega del trabajo y seleccionaron la información más relevante para colocarla en el perfil de Facebook de Lavoisier, no obstante también identifiqué que algunos jóvenes aún no seleccionaban la información adecuada a pesar de tener materiales de apoyo, por lo tanto llegué a la conclusión de que había una carencia de comprensión hacía el tema; para retroalimentar

los trabajos realice comentarios y observaciones de manera personal, sin embargo la retroalimentación era constante ya que el contenido de “Primera revolución de la Química” tenía relación con los temas próximos.

Logré identificar que en este tema hubo un cierto interés al realizar la actividad, la mayoría de los estudiantes demostraron su creatividad y sus habilidades de investigación, utilizaron fuentes como, *Wikipedia*, *Monografías*, *El rincón del vago*.

Muy pocos estudiantes son los que investigaron en su libro de texto, revistas, artículos científicos, blogs y más plataformas confiables. Esta actividad fue funcional para identificar la comprensión lectora, la creatividad y las habilidades de investigación de los estudiantes.

¿Mezclas, compuestos o elementos?

El siguiente tema se enfocaba en clasificar las mezclas, los compuestos y los elementos, con ayuda de material visual se representaron las características y diferencias de cada uno de los temas que debíamos abordar en esta sesión; me percate que en el apartado de mezclas hubo un mejor entendimiento por parte de los alumnos, debido a que los conceptos los relacionaban con el cuento de la primera sesión.

D. ¿Alguien me puede decir que es una mezcla homogénea?

A1: Es como la reina del cuento, ¿no maestra?

D: Sé más específico

A1: Si, como la reina homogénea, o sea que no se distinguen sus propiedades

D: ¡Así es!

D: ¿Quién puede decirme qué es una mezcla heterogénea?

A2: Ahora sería como el rey, es decir que si se identifican sus componentes

(Meléndez, Diario del Profesor, 12-10-2020)

Sin embargo me percaté que la comprensión de los compuestos y elementos fue complejo para los estudiantes, debido a que no lo podía relacionar con algo que ellos conocían, así que decidí relacionar la actividad que elaboraron con el contenido anterior “Facebook de Antoine Lavoisier”

D: ¿Recuerdan quién descubrió el oxígeno?

A (todos): Si

A3: Antoine Lavoisier

D: ¡Muy bien!, y Lavoisier ¿cómo lo clasificó?

A3: Como un elemento

(Meléndez, Diario del Profesor, 12-10-2020)

Después de que relacionaron los elementos con el tema de “Primera Revolución de la Química” decidí relacionar el apartado de compuestos con su vida cotidiana, esto con la intención de que hubiera un mejor entendimiento acerca del tema.

D: ¿Alguien sabe cómo está conformada el agua?

A4: por H₂O maestra

D: ¿Y qué es el H₂O?

A4: Mmm, la H no sé maestra pero la O es por el oxígeno

D: Así es, H₂O significa dos moléculas de hidrógeno y una de oxígeno es decir que es un compuesto porque está conformado por dos elementos.

A5: Maestra, ¿los compuestos solo son de dos elementos o pueden ser más?

D: Para que se considere como un compuesto debe de estar conformado como mínimo por dos elementos, pero puede estar conformado por más elementos

A6: Maestra, ¿entonces que elementos son los que están solitos y compuestos son los que tienen más elementos?

D: Así es, ¿hay alguna duda?

A(todos): no maestra.

(Meléndez, Diario del Profesor, 12-10-2020)

A partir de esta sesión me percaté que los jóvenes tienen un mejor entendimiento del tema cuando logran relacionar el contenido con su vida cotidiana, ya que lo comprenden de una manera más eficiente y lo recuerdan con mayor facilidad.

La actividad para reforzar este contenido se tituló “¿Quién soy?, ¿Cómo soy? y ¿Qué soy?”, consistió en clasificar diversos ejemplos para identificar si son mezclas, compuestos o elementos, a su vez tenían que representar el modelo corpuscular y finalmente tenían que relacionar columnas de acuerdo a su concepto correspondiente, al igual que las actividades anteriores, podían apoyarse de sus notas del “Aprende en Casa II”. Cuando los estudiantes entregaron la actividad identifiqué una mejora hacia la comprensión de las instrucciones, la actividad de clasificación de ejemplos y la representación del modelo atómico corpuscular fueron resueltas de manera óptima por el conglomerado estudiantil.

Por otra parte pude notar que había cierta dificultad en la relación de conceptos, debido a que los confundían, por ésta razón rescato la importancia de la comprensión lectora, ya que en su libro de texto y en los materiales compartidos tienen la definición de los conceptos, por lo tanto la comprensión era fundamental para resolver la actividad solicitada.

Metales (Semana de la Ciencia y Tecnología)

En esta secuencia no solo se explicó el tema de “*Metales*”, dentro de la misma semana también se trabajó la “Semana de la Ciencia y Tecnología”

Para abordar el tema de metales se les solicitó a los estudiantes algunos materiales que pudieran conseguir en su hogar como aluminio, llaves, un alambre de cobre y una herramienta. En la sesión que se llevó a cabo con los estudiantes debían de tener sus materiales, para que conforme se iba llevando la explicación del tema los estudiantes iban interactuando con los materiales solicitados para identificar algunas de las características de los metales como la dureza, el brillo, la maleabilidad, densidad, ductilidad, entre otras; me percaté que al interactuar con los materiales los estudiantes presentaban mayor entusiasmo e interés hacía la clase, debido a que les agrado experimentar brevemente durante la sesión.

Identifiqué que esta interacción no sólo fomento el interés y participación, de igual manera se generó una mejor comprensión del tema debido a que la relación con su entorno fue desarrollada de una manera más explícita.

Posteriormente los estudiantes tenían que participar en la elaboración de un díptico para la semana de la “Ciencia y la Tecnología”, el tema correspondiente a los terceros años para la elaboración de su díptico fue “Nuevos materiales que cambiaron al mundo” para mi tema de investigación ésta actividad fue fundamental ya que me permitió observar su investigación, comprensión, interpretación, análisis, vocabulario y expresión del tema.

Para la elaboración de los dípticos se les solicitó que su trabajo tuviera la información más relevante del tema, sus ventajas y desventajas y las referencias bibliográficas de su investigación.

Al revisar sus trabajos identifiqué que 35 (83.3%) de los estudiantes que entregaron su actividad, obtuvieron la información de sitios web poco confiables como *Wikipedia*, *Rincón del vago*, *Buenas tareas*, *Yahoo!* mientras que los 7 (16.6%) educandos restantes se tomaron el tiempo de buscar información en revistas científicas

y sitios confiables como las páginas de la UNAM, IPN, más universidades y de laboratorios certificados.

El 16.6% de los estudiantes que realizaron su investigación en fuentes confiables, son los que se tomaron el tiempo de leer la información y seleccionar la más importante para colocarla en su trabajo, mientras que el resto de los educandos sólo copiaron y pegaron la información, no obstante el momento donde pude observar más a fondo su comprensión fue cuando se seleccionaron algunos dísticos para exponerlos frente a toda la clase.

Cuando expusieron sus dísticos, algunos estudiantes en vez de explicar de qué se trataba su investigación leyeron su trabajo, observé que su lectura no es muy fluida y que leen sin comprender el tema, por otro lado los alumnos que expusieron de manera adecuada fueron aquellos que se dieron a la tarea de seleccionar la información más importante y por lo tanto hubo una comprensión de la misma.

Segunda Revolución de la Química

Debido a una plática escolar organizada por la UNITEC la sesión del tema "*Segunda Revolución de la Química*" con el grupo de 3°D no se llevó a cabo, sin embargo la actividad a realizar fue un parámetro fundamental para fortalecer las debilidades que tienen los estudiantes hacia la investigación y comprensión lectora.

La actividad de esa semana consistía en investigar y escribir las aportaciones más relevantes de Mendeléiev y Cannizzaro; para poder resolver este trabajo podían apoyarse de su libro de texto, de páginas de internet confiables, revistas científicas o blogs educativos y de sus notas del "Aprende en Casa II".

Identifiqué una mejora de su selección de información y de sus fuentes de consulta, debido a que 27 (64.2%) de los alumnos recurrieron a páginas de internet confiables como plataformas de la *UNAM*, *UNIVERSUM* y algunas revistas científicas, mientras que 10 jóvenes (23.8%) recurrieron a su libro de texto y los 5 (12%) restantes a los programas de televisión. En ésta actividad en particular me percaté que los alumnos presentaron más atención y dedicación a la información que seleccionaban respecto al tema, para poder realizar su actividad de una manera óptima, debido a que este contenido lo tuvieron que realizar de manera autónoma.

Durante la sesión de clase posterior al tema realicé una breve retroalimentación acerca del contenido e identifiqué que había una mejora en la comprensión, debido a que la mayoría de los jóvenes investigaron y/o prestaron atención a sus clases televisivas, ya que reconocían las aportaciones de cada uno de los científicos, lo cual fue de suma importancia puesto que gracias a esto pudimos avanzar con mayor facilidad en los temas próximos.

D: ¿Alguien me puede mencionar una aportación del científico Mendeléyev?

A1: Yo maestra, él organizo la tabla periódica

D: ¡Bien! ¿Y Cannizzaro?

A2: El estableció la diferencia entre átomos y moléculas

D: Muy bien chicos, se nota que si investigaron de manera correcta

A3: Pues si maestra, como no nos dio clase no íbamos a poder resolver la actividad que dejo si no lo buscábamos.

(Meléndez, Diario del Profesor, 26-10-2020)

Tabla periódica

Después de que los estudiantes investigaran las aportaciones de Mendeléyev y Cannizzaro el siguiente contenido, era “Tabla periódica”, este tema fue fundamental para observar la comprensión que los estudiantes tuvieron con el tema anterior.

D: Jóvenes, el tema de esta semana es “Tabla periódica”, ¿alguien me puede decir a que les recuerda el tema?

A1: Yo maestra, es la que organizo Mendeléyev

D: Muy bien, ¿y quién me puede decir que es lo que contiene esta tabla periódica?

A2: Los elementos químicos maestra

D: ¡Así es!

(Meléndez, Diario del Profesor, 26-10-2020)

Conforme avanzaba la explicación, la participación por parte de los estudiantes era más activa, esto como resultado de que en la sesión anterior habían investigado acerca del tema gracias a la actividad que tuvieron que realizar.

Para reforzar el contenido de la semana se les solicitó a los estudiantes elaborar una actividad titulada "Tabla periódica", esta consistió en que dibujaran la tabla periódica con símbolos que se encuentran en su vida cotidiana, posteriormente se solicitó que dibujaran su propia tabla periódica de modo que fuera más sencilla de comprender, sin olvidar las características que utilizó Mendeléyev para organizar la tabla periódica original y finalmente se solicitó que buscarán el nombre del elemento, masa atómica, número atómico, grupo y período de los CHONPS. Esta actividad me fue funcional para observar su creatividad y la comprensión que tuvieron acerca del tema.

Cambios químicos

El siguiente tema se tituló "*Cambios químicos*", tenía relación con el contenido llamado "Cambios físicos", como primer momento se realizó una retroalimentación con los estudiantes acerca del tema visto de cambios físicos, conforme avanzaban las participaciones pueden identificar que 15 alumnos (35.7%) si recordaban el tema y los 27 (64.2%) jóvenes restantes no lo recordaban.

Posteriormente se realizó una explicación acerca de la diferencia de ambos cambios tanto físicos como químicos, sin embargo se generó una confusión acerca de ello.

D: A1, dime una característica de un cambio químico.

A1: ¿Cuándo hay un cambio de tamaño o de forma?

D: ¿Están de acuerdo con su compañero?

A2: No maestra, el cambio físico es cuando cambia de tamaño el cambio químico es cuando adquieren nuevas características.

(Meléndez, Diario del Profesor, 23-11-2020)

Al observar la confusión realice énfasis en las diferencias de cada uno de los cambios, para que la clase fuera más dinámica y propiciará una comprensión adecuada se le solicitó a los estudiantes con anterioridad materiales que encontraban fácilmente en su hogar para realizar una clase experimental y demostrativa.

- leche y limón (para representar la densidad)
- agua y un Alka Seltzer (para demostrar efervescencia)
- un fósforo (para demostrar la combustión)

Este tipo de clases incrementa el interés y la participación de los educandos, al momento de las participaciones los jóvenes respondían de manera adecuada pues la explicación había permitido que comprendieran de mejor manera y resolvieron las dudas identificando las características y diferencias de un cambio físico y un cambio químico.

La actividad para evaluar este tema consistía en clasificar las diferencias de un cambio físico y un cambio químico, de igual manera debían de completar un texto incompleto de acuerdo a lo visto en clase, de esta manera pude identificar la comprensión y su retención hacia el contenido abordado.

Al calificar la actividad me percaté que los estudiantes lograron comprender el tema de manera adecuada ya que al responder la actividad, 30 (71.4%) de los estudiantes completaron el texto incompleto de manera óptima según lo visto en la sesión virtual y los 12 (28.5%) jóvenes restantes aún no lograban clasificar los conceptos.

Reacciones químicas en la vida cotidiana

Esta semana fue una de las más complicadas debido a que era la última sesión antes de salir de vacaciones de navidad, a pesar de que las clases sean a distancia los estudiantes se siguen emocionando por el periodo vacacional.

El tema de esta semana era "*Reacciones químicas en la vida cotidiana*", para propiciar el interés de los estudiantes relacione el tema de la clase con la "cena de Navidad", al mencionarlo logre identificar que se generó la atención por parte de los jóvenes, durante la sesión se les sugirió a los alumnos que disfrutaran y sobre todo que observaran los cambios químicos que se pudieran presentar durante su cena de navidad, lo cual hizo que surgieran los siguientes cuestionamientos.

A1: ¿Maestra pero cómo qué podemos observar?

A2: ¿Tendría que ver algo la digestión?

(Meléndez, Diario del Profesor, 14-12-2020)

Para responder sus dudas les compartí una breve historieta titulada “Reacciones en la cena de navidad” donde explicaba las reacciones químicas que surgen con el recalentado al día siguiente de la cena de navidad.

Evidentemente los alumnos aún tenían muchas dudas acerca del tema de esta semana y el tiempo de la sesión había concluido, así que les solicité como actividad que investigaran las reacciones químicas que suceden en su vida cotidiana, uno enfocado en la salud y otro en el ambiente, para que posteriormente elaboraran una breve historieta, esto con la intención de examinar la comprensión que tenían con la información que leían y sobre todo que las fuentes fueran confiables. De igual manera, dentro de su actividad les solicité que observaran un video titulado *¿Cómo operan las plantas nucleares? (2019)* y posteriormente escribieran una reflexión acerca del mismo, con el objetivo de identificar la redacción y su forma de expresarse de manera escrita; finalmente, la última parte de la actividad era leer un breve artículo y contestar unas preguntas del mismo, de esta manera logré percibir la comprensión hacía los textos científicos.

Muchos alumnos se apresuraron a entregar su actividad puesto que querían el resto de sus vacaciones sin tarea, de igual manera hubo estudiantes que se esperaron hasta el último día para entregar su actividad. Al revisar sus trabajos me percaté de que en la parte de la actividad donde tenían que leer y posteriormente contestar las cinco preguntas hubo una comprensión del texto científico debido a que respondieron las preguntas de manera adecuada, es decir que la comprensión por parte de los estudiantes cada vez era mejor, sin embargo su expresión escrita no era la adecuada.

El video solicitado para realizar su reflexión duraba alrededor de catorce minutos, lo que yo esperaba observar con esta actividad era su capacidad de sintetizar toda la información y escribirla de manera breve y concisa para elaborar su reflexión, cuando leí sus reflexiones me percaté que 30 (71.4%) de los estudiantes cumplieron con las características de la actividad, mientras que los 12 (28.5%) restantes, solo habían escrito uno o dos renglones sin rescatar la importancia del video y algunos tenían mala ortografía y caligrafía.

A1: Me guzto mucho el video

A2: Kreo que es inportante saber esto

A3: me gusto el video porque me ensello nuevas cozas que no conosia y ahora ya lo se

(Meléndez, Diario del Profesor, 14-12-2020)

Finalmente, cuando analicé su trabajo acerca de las investigaciones que realizaron y representaron con una breve historieta acerca de las reacciones químicas que ocurrían en su vida cotidiana acerca del ambiente y la salud la mayoría se enfocaron en temas como *Covid-19, Alimentación y Cuidado del ambiente (desechos tóxicos)*

El aspecto que mejoraron los jóvenes fue en su investigación, debido a que 37 (88%) de los educandos se dieron a la tarea de investigar en su libro de texto, en revistas digitales y en blogs, mientras que 5 (12%) alumnos enfocaron su investigación en páginas poco confiables como *Wikipedia*, monografías, buenas tareas y rincón del vago. Lo que pude observar con esta actividad es que los jóvenes expresan y recuerdan lo que aprendieron cuando representan sus actividades con imágenes o dibujos, esto los ayuda a recordar de manera más rápida y mejora la comprensión hacia el tema.

¿Qué me conviene comer?

Para desarrollar este tema fue necesario realizar una retroalimentación con los estudiantes para identificar qué tanto recordaban del tema de su clase de biología, 35

(83.3%) de los estudiantes no lograban recordar nada al respecto y los 7 (16.6%) restantes recordaban lo más básico del tema.

Conforme la explicación de la clase los jóvenes encontraban más relación con su vida cotidiana y con temas anteriores, por lo que se les facilitó recordar el tema, de igual manera relacionaron la actividad de reacciones químicas con la "cena de Navidad"

A1: maestra, tengo una pregunta

D: claro, dime

A1: ¿Recuerda que antes de salir de vacaciones nos dejó una actividad donde teníamos que realizar una pequeña historieta acerca de los cambios que se daban en la cena de Navidad?

D: Sí, lo recuerdo ¿Pero cuál es tu duda?

A1: Es que quería preguntarle, ¿si la cena de Navidad también tiene relación con el plato del buen comer?, porque durante la cena que tuve con mi familia hubo carne, pasta y ensalada, ¿entonces sí tendría que ver con el tema?

D: sí, exactamente la cena de Navidad no sólo se relaciona con las reacciones químicas de su vida cotidiana, también tiene relación con el tema de ¿qué me conviene comer?

A2: Maestra, pero si siempre comemos entonces siempre está este tema, ¿No?

D: ¡Exactamente!

(Meléndez, Diario del Profesor, 25-01-2021)

Para evaluar este tema se realizó una actividad donde los estudiantes calcularon su índice de masa corporal (IMC), de igual manera elaboraron un cuento en el que involucraron los siguientes elementos:

- Identifica componentes químicos importantes (carbohidratos, lípidos,

proteínas) que participan en las funciones del cuerpo humano.

- Cómo obtenemos la energía para nuestro cuerpo.
- Toma decisiones encaminadas a una dieta correcta.
- Relaciónalo con tu vida cotidiana.

La realización de esta actividad generó entusiasmo por parte del alumnado, los jóvenes estaban emocionados debido a que podían utilizar diversos medios tecnológicos o realizarlo en el cuaderno de la asignatura, de igual manera incremento el interés y deseaban elaborar más actividades de este estilo.

A3: Maestra, ¿puedo elaborar un cuento por cada elemento?

D: ¡Claro!, Si así lo prefieres adelante

A4: ¿maestra puedo utilizar Powtoon?

D: Si chicos, pueden utilizar el medio que ustedes gusten sólo cuiden su redacción y sobre todo exploten su creatividad.

(Meléndez, Diario del Profesor, 25-01-2021)

Al calificar sus cuentos los resultados fueron satisfactorios ya que la comprensión hacía los temas científicos estaba incrementando de manera óptima, aunque todavía había aspectos que mejorar como la redacción y la ortografía, no obstante pude identificar que su creatividad la supieron relacionar de forma eficiente con el cuento que desarrollaron.

Los productos entregados por parte de los estudiantes fueron elaborados en programas como *Word*, *Power Point* y plataformas como *Genially*, *Powtoon* y *Storyjumper*.

A lo largo de las diferentes sesiones se realizaron diversas actividades dándose relación con los contenidos curriculares, esto con la intención de que sus habilidades lectoras fueran fortalecidas, cada semana las actividades implementadas incrementaban su complejidad, como la elaboración de biografías de *Facebook*, relación de columnas, resúmenes, dípticos, que propiciaron la investigación y síntesis de la información, así como la resolución de textos incompletos, cuestionarios, historietas cortas y finalmente la elaboración del cuento.

Con la última actividad logré identificar que seleccionaron y comprendieron la información, es decir que hubo una evolución en su habilidad lectora y por lo tanto ya estaban preparados para la aplicación de la propuesta, es decir la implementación de las narrativas digitales con los temas posteriores.

Descubriendo un mol

El siguiente tema fue fundamental para el inicio de la aplicación de la propuesta, después de las actividades previas elaboradas con el grupo para fomentar la comprensión lectora y la redacción se implementó la primera narrativa digital titulada "*Descubriendo un mol*", esta narrativa se enfocaba en el tema de *mol* y el *número de Avogadro*, al ser uno de los temas más complejos para los estudiantes la implementación de la narrativa digital les sería de apoyo para comprender el contenido con mayor facilidad, se solicitó el apoyo de los jóvenes para participar en la narración.

D: Buenos días chicos, esta sesión será un poco diferente ya que ustedes me ayudarán a dar el contenido de esta semana

A1: ¿Y cómo maestra si no sabemos cuál es?

D: No te preocupes en un momento les explico cómo me ayudarán, necesito 4 voluntarios para que me ayuden a narrar la historia.

- Un narrador

- Desirée (protagonista)
- Hermano de Desirée
- Tío Alberto

¿Alguien se ofrece a los elijo al azar?

(Meléndez, Diario del Profesor, 08-02-2021)

Ningún estudiante se ofreció voluntariamente debido a que les daba pena o creían que ellos tenían que dar un contenido que no conocían, así que los elegí conforme aparecieron en la pantalla.

D: Comenzaremos con la narración de la historia de esta semana, cuando observen que su personaje aparece en escena, deberán leer los diálogos que aparecen en su pantalla.

A2: Maestra y si yo soy el narrador ¿qué tengo que hacer?

D: Cuando no veas ningún globo de diálogo es tu turno de narrar que pasa en la historia.

A2: Está bien maestra

D: Los demás a pesar de que no participen en la narración deben estar al pendiente de lo que mencionan sus compañeros, porque al finalizar la clase se les hará preguntas acerca de la historia.

(Meléndez, Diario del Profesor, 08-02-2021)

Los jóvenes empezaron a narrar la historia de una niña llamada Desirée, la cual quería ser una gran científica pero en su clase de química no lograba comprender el tema de *mol*, para suerte de la niña contaba con un tío que era un gran científico al cual fue a visitar gracias a una idea de su hermano y con ayuda de su tío Alberto relaciono conceptos de su vida cotidiana con el tema de *mol*. Durante la narración el tío Alberto se aseguró de repasar conceptos como *docena* con Desirée para que posteriormente le encontrará relación con el número de *Avogadro*.

Conforme avanzaba la narración se realizaban varias pausas para que yo realizaré una explicación más profunda acerca del tema después de la participación de los estudiantes y de esta manera los jóvenes encontraban una relación con su vida cotidiana; finalmente llegamos al apartado de ejercicios el cual fue explicado por el tío Alberto.

Al finalizar la narración se realizaron preguntas de manera grupal para identificar si los jóvenes habían comprendido el tema

D: ¿Hay alguna duda, jóvenes?

A(todos): No maestra

D: Como no hay ninguna duda realizaré preguntas, A3 ¿Puedes decirme cuál es el número de Avogadro que nos mencionó el tío Alberto en la historia?

A3: Si maestra, es 6.022×10^{23}

D: ¡Muy bien! ¿Alguien puede decirme que pasa si nos solicitan 5 moles de H_2O ?

A4: Yo maestra, pasa lo que dijo el tío en la historia, o sea que tenemos que multiplicarlo como tal para que quede $5 \times 6.022 \times 10^{23}$

D: ¡Excelente! ¿Hay alguna duda con los ejercicios?

A(todos): no maestra

D: Bueno, pues si no hay ninguna duda se pueden retirar a su siguiente clase, como saben la actividad de esta semana se las voy a compartir por *WhatsApp* y también la podrán encontrar en *Classroom*

A5: ¡Maestra!, ¿Nos puede compartir la narración?

A6: Si maestra era lo que le iba a preguntar

D: Claro que sí chicos, se las compartiré como los materiales de cada semana

(Meléndez, Diario del Profesor, 08-02-2021)

Cuando los estudiantes solicitaron que se les compartiera la narración fue un momento formidable debido a que los jóvenes no solicitan los materiales, a pesar de que se les comparten para que lo revisen cada semana prefieren guiarse con el buscador de Google, sin embargo en esta ocasión logré identificar que el material fue atractivo para ellos y por ende lo solicitaron.

La actividad que tenían que realizar para esta semana consistió en contestar preguntas que podían encontrar fácilmente con la narración de “Descubriendo un mol”, de igual manera debían de resolver un problema similar al de la explicación que dio él tío Alberto en la historia. Cuando revise sus actividades me percaté que los jóvenes leyeron nuevamente la narración que se les compartió, debido a que en la resolución de las preguntas 37 (88%) educandos las respondió de manera adecuada mientras que los 5 (12%) alumnos restantes confundieron el científico que descubrió el número de *Avogadro*, no obstante al calificar el problema me percaté que contestaron de manera idónea; los resultados fueron favorables puesto que en las calificaciones de sus actividades ningún estudiante sacó 8, todos habían sido evaluados con 9 y 10.

Al entregar las calificaciones semanales a mí titular se sorprendió que un tema tan complejo haya quedado más claro que los que aparentemente eran más fáciles.

D: Buena tarde maestra, le hago llegar el registro semanal de las calificaciones de los estudiantes del 3°D con la actividad de “Descubriendo un mol”

T: Muchas gracias maestra, espero que no hayan salido tan mal porque a la mayoría de los grupos se les dificulta este tema.

D: No maestra, realmente me sorprendió que respondieron bien en la actividad solicitada.

T: Si, es lo que veo al parecer les agrado la narración que implementaste con ellos, hasta yo andaba entretenida en la clase, sí es parte de tu propuesta siéntete con la libertad de implementarla en las demás sesiones que tú consideres, creo que también sería bueno para los chicos ya que sí comprendieron el tema de *mol* de seguro los demás temas se les harán muy entretenidos con tu estrategia.

D: ¡Muchas gracias maestra!

T: Si me permites te hago una sugerencia, elabora un breve cuestionario acerca de la clase de *mol* para que sepas qué es lo que les gustó a los jóvenes y qué aspectos debes de mejorar, también sería un buen parámetro para identificar si les agrado esta estrategia y si les gustaría que se implementará en más sesiones. Si gustas en la clase de tutoría lo puedes aplicar.

D: Muchas gracias por sus comentarios maestra, ¡claro que sí!, elaboraré el cuestionario y si me permite lo aplicaré en la hora de tutoría para que lo respondan.

T: claro, también me gustaría que está estrategia la implementaras con tu otro grupo, creo que también a ellos les gustarán tus narraciones.

(Meléndez, Diario del Profesor, 08-02-2021)

Después de la sugerencia de mi titular elaboré una breve encuesta de satisfacción para conocer las opiniones de los estudiantes acerca de la narración de *“Descubriendo un mol”*.

En la pregunta: *¿Te gustaría que en las demás clases se desarrollen narraciones o cuentos?*, a lo cual el 100% respondió que sí.

En la siguiente pregunta: *¿Consideras que en la narración de descubriendo un mol te ayudo a que comprendieras mejor el tema?* El 90% respondió que sí y el 10% restante respondió que no, debido a que se habían conectado tarde a la clase o que ese día faltaron a la sesión.

De igual manera se solicitó que realizaran algunos comentarios acerca del *¿por qué, sí? o ¿por qué, no?* les gustaría que se implementará nuevamente la estrategia de la narración, a lo cual comentaron lo siguiente:

A1: A mí sí me gustaría porque es otra forma de memorizar y te dejan un aprendizaje mejor.

A2: Porque se explica de una manera fácil y de una forma adecuada para comprender.

A3: Creo que da un ejemplo mucho más claro de como aplicamos la química a nuestra vida cotidiana.

A4: Si porque siento que nos ayuda como a comprender un poco más rápido el tema y menos difícil.

(Meléndez, Diario del Profesor, 10-02-2021)

Finalmente se solicitó que realizarán sus comentarios personales acerca de la narración vista en la clase.

A1: Me gustó que eligieran a alumnos para narrar el cuento.

A2: Hace más fácil la comprensión y te explica lo relacionado al tema, de manera rápida y clara.

A3: Me gustó mucho ya que me lo iba imaginando es práctico y rápido, muy bueno la verdad.

A4: Me gustó mucho, es muy linda la historia ya que la niña va con su tío para que le explique mejor el tema y aprender más.

A5: Era un cuento simple y sencillo de entender. Me gustó porque se dio la explicación sin salir de la historia.

A6: A mí me gustó mucho el cómo se explicó el tema en el cuento sin dificultad.

(Meléndez, Diario del Profesor, 10-02-2021)

Después del análisis de las respuestas de los jóvenes pude realizar más narrativas digitales con ellos para que la mejora de la comprensión de textos científicos fuera cada vez más asertiva.

Semana de proyectos

Durante esta sesión, se abordó el tema de *proyectos*, es decir que se repasaron algunos contenidos como *¿qué me conviene comer?*, *el cuidado del ambiente* y se dio un nuevo tema en *la elaboración de jabones*, para ello nuevamente se solicitó la participación de los jóvenes para la narración de esta semana.

D: Chicos durante esta semana igual elaboraremos una narración, ¿alguien se propone como voluntario?

A1: yo maestra

A2: yo maestra

A3: yo maestra

(Meléndez, Diario del Profesor, 15-02-2021)

En esta ocasión ya no tuve que elegir voluntarios al azar debido a que los mismos estudiantes se propusieron para participar.

Conforme se realizaba la explicación de este tema un personaje distinto aparecía en la narración dependiendo al tema que se estaba abordando, durante las narraciones identifiqué que la lectura de los estudiantes mejoró en comparación de la narración anterior. La comprensión hacía el tema de proyectos fue favorable debido que fue un repaso de temas que ellos ya habían visto a lo largo de las sesiones anteriores.

Al finalizar la sesión se les asignó una actividad la cual consistía en que los jóvenes describieran las ventajas y desventajas del uso de jabones industriales y jabones artesanales, de igual manera tenían que elaborar una infografía acerca del cambio climático, y finalmente debían de escribir y realizar un dibujo explicando de dónde toma energía el cuerpo humano.

Al calificar sus actividades me percaté que los temas vistos en sesiones anteriores los reforzaron con esta narración, debido a que sus infografías mencionaban al señor

Nutriales quién fue el personaje de la semana que narró el *cambio climático*, y en la explicación y los dibujos *de donde obtiene energía el cuerpo humano* se apoyaron de Rex, el dinosaurio que abordó el tema. Gracias a ello me percaté que las imágenes mentales que iban desarrollando eran gracias a las narraciones, debido a que los ayudaban a la mejora de la comprensión dado que lo relacionaban con su entorno.

Ácidos y bases (pH)

El contenido de esta semana era *pH "ácidos y bases"*, nuevamente se realizó una narración para que los estudiantes ayudarán a desarrollar el tema, sin embargo se le dio un enfoque con una caricatura que es de su agrado llamada "*Hora de aventura*", antes de que preguntará si alguien se ofrecía como voluntario los estudiantes ya habían solicitado participar.

A1: maestra yo quiero participar

A2: maestra pero el ya participó y yo aún no, ¿puedo participar?

(Meléndez, Diario del Profesor, 22-02-2021)

Para esta sesión solicité la colaboración de alumnos que querían participar y aún no lo hacían, sin embargo les mencioné que para esta narración su lectura debía de ser fluida y que las personas que participarán debían de adecuar la voz de acuerdo a su personaje.

Esta narración fue de las más satisfactorias en cuanto al desarrollo de mi propuesta, debido a que la lectura de los jóvenes era clara y fluida, de igual manera los que participaron como personajes se esforzaron en adecuar las voces como las que aparecen en la caricatura; me percaté que los estudiantes que escucharon la narración estaban entretenidos y prestaban mucha atención, de igual manera se realizaban breves pausas para explicar a profundidad la narración sin salirme de la historia.

Al culminar la narración se elaboró un juego de *Kahoot!* con los estudiantes, esto con la intención de registrar su participación y sobre todo su comprensión acerca del tema de la semana. Cuando concluyó la trivía los estudiantes querían seguir compitiendo y solicitaron que les compartiera la narración y el *Kahoot!*

A3: Maestra, ¿nos puede compartir la narración de pH y también nos da la oportunidad de volver a jugar el *Kahoot!*?

A4: Si maestra

D: De acuerdo chicos, les compartiré el *Kahoot!* como reto para que lo respondan a lo largo de la semana.

A5: ¿Maestra me permite compartir la narración con mi familia?, es que me gustó mucho y quiero que ellos también lo lean.

D: Claro que sí, ¡con gusto!

(Meléndez, Diario del Profesor, 22-02-2021)

La actividad de esta semana consistía en que escribieran su propio concepto de un ácido, de una base y del *pH* de acuerdo a lo visto en clase, de igual manera se solicitó que elaborarán su propia escala de *pH* sin olvidar los elementos que debe de tener la original y finalmente se solicitó que interactuaran con un simulador que les permitió identificar los ácidos y las bases.

Los resultados de esta actividad fueron propicios debido a que los estudiantes realmente comprendieron los conceptos que se implementaron en la narración y lo pudieron escribir con sus propias palabras, de igual manera se rescató la creatividad que tuvieron al realizar sus escalas de PH, estas fueron óptimas debido que reflejaron la comprensión del tema, en la última actividad que era la interacción con un simulador me percaté que los jóvenes disfrutaron este tipo de actividades y sobre todo reforzaron sus

aprendizajes con lo visto en la narración al interactuar con el simulador, puesto que posterior a ello le dieron relación con su vida cotidiana.

Ácidos y bases en alimentos

En esta sesión se desarrolló la última narración con los jóvenes con el tema de "*ácidos y bases en alimentos*", a pesar de que el contenido tenía relación con la narración de la semana pasada, la historia a desarrollar en esta sesión fue completamente diferente, de igual manera se solicitó la participación de los jóvenes y se seleccionaron a los voluntarios que no habían participado en sesiones anteriores, sin embargo las indicaciones fueron las mismas de la semana pasada, leer de manera fluida y adaptar una voz para el personaje correspondiente.

Me percaté que cuando los estudiantes querían participar era porque al ver a sus compañeros interpretar una narración, se generó confianza dentro del grupo que propició la participación de los educandos; conforme se implementaba el desarrollo de la propuesta los estudiantes se iban desarrollando para interpretar a los personajes correspondientes y su lectura era cada vez más fluida al igual que su comprensión.

El tema de esta semana habló de "*Estomaguín*" quién era un estómago que nos platicaba acerca de las enfermedades causadas por una mala alimentación, al igual que las sustancias que ayudan a neutralizar la acidez estomacal. Al finalizar la explicación se realizaron comentarios acerca del contenido y pude observar que los estudiantes mejoraron su lenguaje científico.

D: Jóvenes, ¿Quién me puede decir que ocurre si consumimos muchos alimentos ácidos?

A1: Si consumimos muchos alimentos ácidos podemos generar un ácido en nuestro estómago que dañe nuestra salud.

A2: Ese ácido también puede ser corrosivo para nuestro estómago

D: ¡Bien chicos!, ¿Y Qué sustancias podemos consumir para disminuir la acidez estomacal?

A3: Para que disminuir la acidez estomacal podemos tomar una pastilla efervescente como el Alka-Seltzer

D: ¡Muy bien!, ¿Qué otra sustancia existe?

A4: Podemos consumir el *Melox* o el “Pepto-bismol” porque son bases que ayudan a contrarrestar la acidez estomacal.

(Meléndez, Diario del Profesor, 01-03-2021)

Finalizando las participaciones se solicitó que realizaran una actividad la cual consistía en identificar si ellos han tenido acidez estomacal y por qué consideran que la desarrollaron, a su vez tenían que redactar una receta de su comida favorita e identificar que ingredientes eran ácidos y cuáles eran alcalinos, para concluir se realizó una pequeña práctica experimental donde tenían que colocar tres vasos de plástico transparentes, en el cual el primer vaso contendría vinagre, en el segundo agua purificada y en el tercero jugo de limón, debían de colocar un gis en cada vaso y observar las reacciones que ocurrían en el experimento, al finalizar debían escribir sus observaciones de acuerdo a la práctica experimental y darle relación con lo visto en clase.

Al calificar sus actividades aprecie que los jóvenes comprendieron cuáles son los síntomas de la acidez estomacal, ya que muchos lo relacionaron con la explicación de “*Estomaguin*”, por otro lado en su receta identificaron los alimentos ácidos y los alimentos alcalinos de acuerdo a la escala de pH que realizaron en la sesión anterior, de esta manera fue más fácil para ellos relacionar ambas narraciones.

Finalmente la actividad experimental fue la que más le agradó al grupo, debido a que todos se esforzaron por conseguir los materiales e interactuar con el experimento, al observar el registro de sus observaciones me percaté que 32 (76.1%) relacionó lo

ocurrido con el tema de “*Reacciones químicas*”, esto favoreció a la comprensión del tema y le dio relación con otros contenidos curriculares vistos con anterioridad.

Para que la propuesta de trabajo fuera viable para los estudiantes que no cuentan con los recursos tecnológicos necesarios, todas las narrativas mencionadas en este apartado se convirtieron en formato PDF, y se compartieron en el grupo de WhatsApp, con la intención de que aquellos alumnos vulnerables no gastaran tantos megabytes (MB) en el café internet o en el uso de datos móviles y pudieran apreciar la narración sin el uso de otra aplicación respetando su formato de origen.

Al realizar el análisis de las actividades elaboradas con anterioridad antes de la aplicación de la propuesta, me percaté de que debían de ser adecuadas de acuerdo a las características y necesidades del conglomerado estudiantil; una vez conociendo al grupo de 3ºD dichas actividades se modificaron para que los jóvenes desarrollen una mejora en la comprensión de textos científicos y en su redacción, sin embargo esas actividades también fueron diseñadas con la intención de reforzar los aprendizajes esperados correspondientes a cada semana.

Algunas de las actividades se tuvieron que modificar por completo debido a que no cumplían con las necesidades que se desea desarrollar en los alumnos, un ejemplo de ello es que se tenía previsto que los estudiantes elaboraran un video, con la información del tema de ¿qué me conviene comer?, sin embargo esta actividad se modificó por la elaboración de un cuento debido a que generó un mayor interés en los educandos y rescata lo que se desea lograr, con la intención de reforzar sus aprendizajes obtenidos de acuerdo a los contenidos curriculares de cada semana, se busca que cada trabajo desarrollado por los alumnos fortalezca la comprensión lectora y redacción, con la intención de que la propuesta de trabajo se desarrolle de forma óptima.

Al aplicar la propuesta de narrativas digitales con algunos de los contenidos curriculares en ciencias, me percaté que las actividades desarrolladas con anterioridad fueron de suma importancia para que la aplicación de la propuesta tuviera el impacto esperado. Cada semana al evaluar los trabajos solicitados, me percaté de qué había una mejora, tanto en los contenidos como en las habilidades que se desean desarrollar a partir de las narraciones digitales.

D. Evaluación e impacto de la propuesta

La evaluación es el proceso en que el docente conoce, mide y opina sobre las circunstancias y elementos que interviene en la planificación con el fin de identificar el logro de los objetivos establecidos y conocer las características y necesidades del grupo con el que se está trabajando, por ello es fundamental la evaluación diagnóstica.

Una buena evaluación diagnóstica proporciona información antes, durante y después del proceso de enseñanza aprendizaje. Antes, porque proporciona información sobre las ideas de los estudiantes; durante, porque indica de qué forma y qué tanto comprenden los estudiantes y permite al docente modificar la estrategia de enseñanza; después, porque indica si el alumno comprendió los conceptos de manera significativa. Así, una buena evaluación diagnóstica puede convertirse en una herramienta para hacer evaluación formativa, ya que le permite al estudiante reflexionar sobre lo que sabe y sobre lo que requiere mejorar (SEP, 2011, p.147)

Al realizar el primer diagnóstico con el grupo de 3°D de la Escuela Secundaria No. 33 "Ricardo Flores Magón" se realizó una entrevista para determinar el hábito de la lectura que tenían los integrantes del grupo, en la cual se reflejó como resultado que de 42 estudiantes solo 10 tienen el hábito de la lectura, posteriormente aplique dos instrumentos de evaluación enfocados a la lectoescritura, los cuales consistieron en que los educandos leyeran un texto para que más adelante logran responder una serie de preguntas para identificar la comprensión, de igual manera debían completar un texto incompleto con la intención de analizar su ortografía y coherencia, al obtener los

resultados del diagnóstico identifique que sus habilidades lectoras no estaban desarrolladas con lo establecido en el programa, carecían de la comprensión hacia diversos textos científicos y de igual manera debían mejorar su expresión oral y escrita.

En el caso de las ciencias, también se busca evaluar las habilidades de pensamiento científico que pueden ser desarrolladas por los estudiantes. En este sentido se busca que la evaluación sea más un instrumento de aprendizaje, de tal forma que sustituya cualquier tipo de "juicio terminal" sobre los logros y capacidades de los estudiantes. A este proceso se le denomina evaluación formativa (SEP, 2011, p.147)

Después de la primera evaluación diagnóstica con el grupo y de acuerdo a la propuesta de trabajo implementada, las secuencias didácticas se elaboraron de tal manera que los estudiantes cumplieran con diversos desafíos conforme a los aprendizajes esperados, estipulados cada semana en el "Aprende en casa" con la intención de que mejoraran su comprensión hacia los textos científicos, por ello es importante que para el desarrollo de la propuesta de trabajo se busque un enfoque atractivo y dinámico para propiciar el interés de los estudiantes hacia la lectura, superen desafíos semanales, indaguen en fuentes confiables los diversos temas vistos en clase, realicen cuestionamientos, construyan sus propias hipótesis, generen evidencias y finalmente reflexionen acerca de lo aprendido.

En la segunda parte de la evaluación diagnóstica se realizó una lectura con el alumnado, esta fue de suma importancia debido a que indica la forma y qué tanto comprenden los estudiantes y permite al docente modificar la estrategia de enseñanza. La actividad consistió en leer un cuento con los jóvenes llamado "Quimicalandia", esta actividad me permitió observar la comprensión lectora que tenía el grupo enfocado hacia textos científicos; para evaluar esta actividad se implementó un cuestionario en el cual se vería reflejada la comprensión de textos. En esta segunda intervención se reflejó que de 42 educandos solo el 23.8% comprendieron el contenido abordado en el cuento. Es decir que solo los 10 alumnos que tienen el hábito de la lectura son los que lograron comprender el contenido del cuento.

"La mayor parte de la prueba-diagnóstico se orientará a verificar los requisitos en términos de conocimientos y habilidades exigidos al estudiante a la entrada del proceso para emprender con éxito el programa de instrucción" (Suárez, 2002, p.147)

Es importante que el docente conozca los campos de formación para la educación básica y sus finalidades, debido a que gracias a este conocimiento se pueden rescatar las habilidades que los educandos deben desarrollar a lo largo del ciclo escolar en la asignatura de ciencias. El plan y programa de estudios del 2011 señala que uno de los campos de formación consiste en el "Lenguaje y comunicación" el cual debe desarrollar competencias comunicativas y de lectura en los estudiantes a partir del trabajo con los diversos usos sociales del lenguaje, en la práctica comunicativa de los diferentes contextos. Se busca desarrollar competencias de lectura y de argumentación de niveles complejos al finalizar la Educación Básica.

Para que el conglomerado estudiantil que conforma el grupo 3ºD cumpliera con las competencias que marca el plan y programa 2011 en cuanto a la lectura, fue necesario desarrollar diversas actividades que fortalecieron dicha habilidad, por ello todas las actividades realizadas con los estudiantes tenían un enfoque diferente con la intención de mejorar la comprensión lectora y a su vez reforzar sus conocimientos de acuerdo a los aprendizajes esperados. Para llevar a cabo la evaluación con el grupo de 3ºD fue necesario utilizar diversos instrumentos, como el portafolio de evidencias mediante la plataforma de *Classroom*, y distintas rubricas de acuerdo a la actividad diseñada.

El portafolio debe integrarse por un conjunto de trabajos y producciones (escritas, gráficas, cartográficas o digitales) realizados de manera individual o colectiva, que constituyen evidencias relevantes del logro de los aprendizajes esperados de los alumnos, de sus avances y de la aplicación de los conceptos, habilidades y actitudes. (SEP, 2012, p. 46)

El portafolio de evidencias fue de suma importancia debido a que a partir de él, se pudo obtener información valiosa del desempeño de los alumnos, está integrado por todas las actividades elaboradas por los jóvenes para favorecer la propuesta de trabajo como:

- Facebook de Antoine Lavoisier
- ¿Quién soy?, ¿Cómo soy?, ¿Qué soy?
- Díptico de nuevos materiales que cambiaron al mundo
- Investigación “Segunda Revolución de la Química”
- Tabla periódica
- Textos incompletos en los cambios químicos
- Historietas, lecturas y reflexión en las reacciones químicas
- Cuentos de una alimentación adecuada
- Cuestionarios y ejercicios de un Mol
- Semana de proyectos
- Escalas de pH
- Receta de pH

Para integrar su portafolio de evidencias los alumnos realizaban las actividades solicitadas cada semana y las subían mediante *Classroom*, en esta plataforma el docente tiene acceso a los trabajos de todos los estudiantes de manera individual, una de las funciones de este programa permite realizar comentarios en cada uno de los trabajos y la asignación de su calificación, gracias a ello se puede observar el avance del alumnado en cada actividad entregada.

Al revisar los portafolios de las actividades de los estudiantes me percate que lograron desarrollar diversas habilidades tales como la resolución de problemas que encontraron en las actividades elaboradas, de igual manera se reflejó una mejora en su habilidad de indagación la cual les permitió resolver y analizar de manera asertiva las actividades donde se solicitó una investigación previa, a su vez observe que los jóvenes realizaban sus propios cuestionamientos e hipótesis, cuando llegaban a la respuesta la

compartían como comentario al entregar sus actividades, ya que para ellos es de suma importancia comunicar que lograron resolver su planteamiento.

A1: Buenas tardes maestra, le envió la actividad de la semana, perdone si en mi reflexión me salí un poco del tema pero creo que era importante tocar el tema que mencione, también le anexo unos links que retroalimentan mi comentario por si le interesa verlos maestra. Gracias y que pase buen día.

(Meléndez, Diario del Profesor, 06-05-2021)

Después de leer ese tipo de comentarios me percate que los estudiantes han logrado reflexionar acerca de lo aprendido, lo cual los llevo a una investigación exhaustiva realizada por su propio criterio y que posterior a ello defienden sus aprendizajes con fuentes de consulta que los ayudan a sustentar sus hipótesis. Dicho lo anterior de igual manera se rescata la mejora de su habilidad de comprensión lectora, ya que gracias a ello lograron elaborar un análisis más completo reforzando sus aprendizajes obtenidos a lo largo de las clases virtuales.

Otro instrumento de evaluación utilizado con los estudiantes del grupo de 3°D fue la rúbrica, la cual contiene un indicador con base en los aprendizajes esperados que se debían desarrollar cada semana, así como el grado máximo, intermedio y mínimo de cada indicador.

“La rúbrica es un instrumento de evaluación con base en una serie de indicadores que permiten ubicar el grado de desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes o valores, en una escala determinada” (SEP, 2012)

Las rúbricas implementadas con los estudiantes se elaboraron de acuerdo a los aprendizajes estipulados en el contenido, cada indicador consistía en que los jóvenes identificaran, reconocieran, clasificaran, argumentaran, describieran, expresaran y comprendieran de manera asertiva lo aprendido en cada sesión de clases dependiendo del tema desarrollado.

Las actividades elaboradas por los jóvenes eran evaluadas de manera cuantitativa a partir del portafolio y de rúbricas las cuales permitieron identificar el grado de desarrollo de los conocimientos en una escala determinada, sin embargo el portafolio de evidencia fue de suma importancia para que en el registro de sus actividades se viera reflejado el desarrollo que tenían los educandos semanalmente y de esta manera realizar la evaluación con las rubricas implementadas.

En la primera actividad elaborada con los jóvenes titulada “*Facebook de Antonie Lavoisier*” los indicadores de la rúbrica consistían en que investigaran la bibliografía del científico y posteriormente rescataran la información más relevante de la vida y obra de “*Antonie Lavoisier*” en un formato de *Facebook*; al evaluar esta actividad los resultados arrojaron que solo 10 (23.8%) de los estudiantes que conforman el grupo investigaron en fuentes como su libro de texto, revistas científicas o páginas confiables de internet mientras que el 22 jóvenes (52.3%), realizaron su investigación en páginas poco confiables como *Wikipedia*, y el (23.8%) 10 de los jóvenes restantes no elaboró la actividad solicitada. Por otro lado de los 32 estudiantes (76.1%) que entregó la actividad, solo 7 jóvenes (16.6%) lograron comprender la información de manera adecuada y gracias a ello sintetizar lo más importante para realizar su actividad.

Conforme avanzaba el ciclo escolar, cada rúbrica se adaptaba a cada aprendizaje esperado que debían de cumplir los jóvenes en cuanto a los contenidos curriculares y a sus habilidades lectoras y de comprensión. La importancia de evaluar cada actividad, es que se puede identificar la mejora del alumnado en cuanto a las actividades realizadas; en las siguientes dos actividades elaboradas con el grupo, ¿Quién soy?, ¿Cómo soy?, ¿Qué soy? y la elaboración de un díptico de nuevos materiales que cambiaron al mundo la evaluación cuantitativa reflejo que 15 jóvenes (35.7%) mejoraron su habilidad para la comprensión y el análisis de textos científicos.

Por otro lado, para llevar la evaluación cualitativa se redactaba semanalmente el diario del profesor para identificar y reflexionar acerca del comportamiento de los jóvenes

durante las sesiones virtuales y de igual manera observar aquellos detalles que requerían de una mejora para propiciar el interés de los estudiantes en sesiones futuras.

Al evaluar las siguientes tres actividades: Investigación “Segunda Revolución de la Química”, “Tabla periódica” y “Textos incompletos en los cambios químicos”, se observó una mejora en la elaboración de sus actividades gracias al portafolio escolar y a su vez se rescató de las rúbricas que 22 (52.3%) estudiantes lograron obtener el rubro más alto en cuanto a los aprendizajes esperados a desarrollar en cada contenido y de igual manera este mismo porcentaje de jóvenes incremento su habilidad y comprensión lectora.

En cuanto a la valoración del diario del profesor me percaté que los educandos incrementaban su comprensión, sin embargo aún no logran cumplir con el propósito del plan de estudios ni el de la propuesta de trabajo, así que las siguientes actividades que se realizaron estuvieron diseñadas para propiciar el interés y la participación del alumnado de acuerdo a los intereses de los jóvenes rescatados de pláticas grupales que se generaban en la clase de tutoría.

La penúltima actividad que se elaboró con el estudiantado antes de aplicar la propuesta de trabajo fue la elaboración de un cuadernillo de trabajo en el cual deberían de realizar una breve historieta que reflejara su investigación hacia el tema de *"Reacciones Químicas en la vida cotidiana"* así como un cuestionario que debían de responder de acuerdo a una lectura de su libro de texto y finalmente redactar una conclusión acerca de un video. Los resultados de esta actividad fueron favorables debido a que 28 (66.6%) estudiantes lograron cumplir con el indicador más alto de la rúbrica en cuanto a la adquisición de saberes científicos, de acuerdo a los aprendizajes esperados, a la mejora del lenguaje científico, redacción, investigación, creatividad y comprensión del tema.

En la última actividad elaborada antes del desarrollo de las *narrativas digitales*, se solicitó que los estudiantes redactaran un cuento con el contenido de *¿Qué me conviene*

comer?, en la cual se rescató que 30 (71.4%) estudiantes comprendieron el tema visto durante la clase, cumpliendo con el indicador de aprendizaje esperado, en el segundo indicador se reflejó que de los 30 educandos solo 27 (64.2%) estudiantes mejoraron su redacción incorporando aspectos del lenguaje científico y finalmente en el último indicador, se rescató que 3 (7%) alumnos aún requieren mejorar su ortografía y comprensión hacia los textos científicos. Mientras que los 12 jóvenes restantes no entregaban sus actividades, por ello no se realizó una evaluación de su mejora.

Al desarrollar la propuesta de trabajo con el conglomerado estudiantil del grupo de 3°D, se anexo en la rúbrica un indicador en el cual se consideró la comprensión de las narrativas digitales de acuerdo al tema que se estaba abordando, en lugar de los aprendizajes esperados este indicador incluye ambos aspectos. Después de la elaboración de la narrativa digital se rescató que 35 (83.3%) estudiantes comprendieron el tema debido a que al elaborar sus actividades correspondientes a esta semana lo habían realizado de forma eficiente.

Asimismo mientras redactaba mi diario del profesor identifiqué que la narración digital fue agradable para los jóvenes debido a que gracias a ello su expresión en cuanto a las participaciones involucraban el vocabulario científico, y propició el interés hacia la lectura.

Al aplicar las 3 narraciones digitales restantes, los resultados obtenidos a partir de sus actividades me permitieron identificar que 38 (94.4%) estudiantes lograron cumplir con todos los indicadores, de acuerdo a las rúbricas desarrolladas, se rescató que aquellos alumnos comprendieron el tema y así mismo lograron explicarlo con sus propias palabras, así como la adquisición del lenguaje científico de forma oral y escrita; a partir de las narraciones reforzaron los aprendizajes esperados que se debían desarrollar de acuerdo a los contenidos establecidos.

Por otra parte en el diario del profesor pude identificar que de 42 (100%) estudiantes, 30 (71.4%) lograron desarrollar el hábito de la lectura, por lo tanto su

comprensión era más asertiva, debido a que realizaban lecturas más allá de las narraciones digitales que se veían durante la sesión de clases.

Anteriormente 10 (23.8%) estudiantes si leían, pero 32 (76.1%) no tenían el hábito, ahora 30 estudiantes lograron desarrollar la habilidad de la comprensión lectora a lo largo de este trabajo.

Gracias al portafolio de evidencias en *Classroom* y a las rúbricas, se puede analizar y observar una mejora de las actividades realizadas por los jóvenes, sin embargo se refleja que a lo largo de las sesiones que se llevaron a cabo a partir del mes de septiembre hasta el mes de abril los jóvenes han logrado desarrollar de forma efectiva su habilidad de comprensión lectora y escritora, durante este periodo de tiempo han logrado cumplir con el perfil de egreso de las habilidades estudiantiles que marca el plan y programa de estudios 2011.

1. El impacto de las narraciones digitales en asignaturas de matemáticas y español

En el pasado consejo técnico escolar del 7 de enero del 2021, uno de los temas que se presentó fue la comprensión lectora y el cálculo mental, a partir de ello las autoridades educativas realizaron un análisis para que todas las asignaturas intervinieran con la academia de español y la academia de matemáticas para ayudar a reforzar la lectura y el cálculo mental.

Mi propuesta de trabajo fue favorable para estas dos asignaturas, dado que la academia de español externó que a los jóvenes de tercer año no les agradaba la lectura y por lo tanto no había una comprensión de la misma, mientras que los profesores de la academia de matemáticas rescataron la importancia de la comprensión debido a que sin ella era más difícil que los jóvenes comprendieran los problemas que debían de realizar como actividad.

Las narraciones digitales propiciaron que la lectura se convirtiera en un hábito para los jóvenes, lo cual apoyó a la asignatura de español para darle seguimiento a la propuesta implementada con el objetivo de fortalecer lo visto en las sesiones de química, de igual manera hubo una mejora en cuanto al lenguaje que implementaban los jóvenes, tanto científico como personal. Algunos maestros de la academia de español me solicitaron compartir las “*narraciones digitales*” implementadas durante la sesión, para que realizaran cuestionarios acerca de la lectura que se desarrolló durante las clases para identificar la comprensión y de igual manera poder evaluar la participación de los jóvenes en cuanto a la expresión oral, y a la caracterización de la lectura que tuvieron a lo largo de la clase.

Gracias a que la academia de español se interesó en mi propuesta de trabajo, los resultados que obtuve fueron óptimos, debido a que no sólo desarrollaba la propuesta en las sesiones de química sino que los maestros le daban seguimiento en sesiones de español, sin embargo esta práctica solo se pudo llevar a cabo con los estudiantes de tercer grado, por lo que los maestros de la academia de español y de ciencias de primero y segundo rescataron la importancia de poder involucrar esta estrategia con los grados restantes para darle el mismo seguimiento que los grupos de tercer año, debido a que esto favorecerá a la comprensión lectora de manera adecuada a lo largo de su formación académica.

Al propiciar la comprensión de textos tanto científicos como literarios, la academia de matemáticas se vio favorecida puesto que incrementó la comprensión de los estudiantes y por lo tanto lograron darle sentido a los problemas que se veían durante la asignatura de matemáticas, lo cual ocasionó un impacto favorable en las evaluaciones de los educandos.

Conclusiones

Cuando inició el ciclo escolar 2020-2021, se me asignaron grupos de Ciencias III: Química, en los cuales llevé a cabo mi servicio profesional docente. Dentro de los grupos que me asignaron se encuentra el 3ºD, el cual fungió un papel fundamental para lograr el desarrollo de mi investigación. Al realizar un diagnóstico con los jóvenes, identifiqué que carecían del hábito hacia la lectura y por lo tanto la comprensión de textos no era la adecuada. Gracias a la interacción virtual que tuve con los estudiantes, pude identificar la problemática del grupo en cuanto a la comprensión de textos científicos, y esto me permitió seleccionar el tema de estudio.

Posterior a la Selección del tema, se elaboró el siguiente propósito general:

Favorecer la comprensión de textos científicos en Química con los alumnos de tercer grado grupo "D" a través de las narrativas digitales en la Escuela Secundaria No. 33 "Ricardo Flores Magón".

Las condiciones educativas actuales de acuerdo al contexto nacional e internacional, me permitieron incorporar la narrativa digital como un medio para la comprensión de textos científicos. Gracias a la crisis sanitaria actual la modalidad educativa tuvo un cambio radical, esto con la intención de preservar la salud de la comunidad escolar. Al surgir un cambio en la educación, los métodos de enseñanza tenían que adaptarse de acuerdo al contexto en el que se debían desarrollar, las clases dejaron de ser presenciales para convertirse en sesiones virtuales, por lo tanto el material de trabajo que se desarrolla para los jóvenes ya no podía ser tangible, y las narrativas digitales se convirtieron en un material de apoyo virtual.

Dichas condiciones también se presentaron en la Escuela Secundaria No. 33 "Ricardo Flores Magón", esto me permitió implementar la narrativa digital de una forma óptima con los jóvenes del 3ºD, debido a que semanalmente se programa una sesión

virtual con el grupo para desarrollar contenidos curriculares en química y de esta manera logré emplearlas como materiales para llevar a cabo dichas sesiones.

Al incorporar una ficha biopsicosocial con los estudiantes del tercer grado, me percaté que era factible efectuar la propuesta de trabajo, debido a que la mayor parte del grupo contaba con los recursos tecnológicos para llevar a cabo esta propuesta, por otra parte al estar en la etapa de la adolescencia y sufrir diversos cambios físicos y psicológicos, podían adaptarse a esta nueva modalidad con mayor facilidad, adoptando esta estrategia como uno más de los cambios a los que se enfrentan.

Uno de los perfiles que deben de tener los estudiantes del tercer grado, son el desarrollo de habilidades de comprensión, por ello la capacidad cognitiva que poseen los estudiantes del 3ºD resultó favorable para desarrollar la propuesta de trabajo, con el objetivo de fortalecer dichas habilidades de comprensión.

Hermann, (2018) menciona que: las narrativas digitales van a traer consigo la innovación, es decir una nueva forma de trabajo, van a modificar actitudes y métodos que permitirán transformar los procesos de enseñanza- aprendizaje, y de igual manera se convertirá en un sistema de lenguaje y comprensión (p.32)

Las narrativas digitales permitirán desarrollar un canal de comunicación entre docente - estudiante y el contenido curricular. Al ser atractivas para los educandos se genera interés para el desarrollo de la clase y finalmente existe una relación hacia la vida cotidiana la cual permitió generar imágenes mentales para la mejora de la comprensión.

Los instrumentos de evaluación que permiten identificar la comprensión de textos científicos por los estudiantes del tercer año mediante la implementación de las narrativas digitales, son rúbricas, cuestionarios o juegos de trivia como *kahoots*, el diario del profesor, que permite realizar un análisis de las sesiones elaboradas para identificar el desarrollo tanto del docente como del estudiante, y finalmente el portafolio de evidencia, en el cual se ve reflejado el desempeño del alumnado.

La narrativa digital para favorecer la comprensión de textos científicos con los estudiantes del 3°D de la Escuela Secundaria No. 33 “Ricardo Flores Magón”, se implementó después de realizar diversas actividades que ayudaron a los educandos a fortalecer su comprensión, redacción y lenguaje. Una vez culminadas estas actividades y viendo un desarrollo en cuanto la habilidad lectora por parte del alumnado, se seleccionaron contenidos curriculares que se consideraron complejos para los estudiantes para convertirlos en narrativas digitales.

Las narrativas digitales fueron elaboradas por mí, como material para las sesiones virtuales utilizando diferentes recursos tecnológicos como, *Power Point*, *Powtoon* y *Genially*, rescatando las necesidades e intereses del estudiantado, sin embargo, la implementación de las narrativas digitales fue durante las sesiones virtuales y en cada narración había diversos personajes, los cuales tenían que ser interpretados por algún estudiante perteneciente al grupo. Durante las narraciones los jóvenes abordaban el tema de la semana, no obstante para que este proceso se desarrollara de forma óptima fue necesario realizar pausas durante las narraciones para la intervención docente, en la cual se explicaba lo visto en la narración sin salirse de la historia.

Semanalmente se elegía a un estudiante diferente para participar en una narración, debían de tener una lectura fluida, adentrarse a la historia, y los que realizaban el papel de personajes debían adaptar sus voces de acuerdo a la figura que estaban representando. Al término de cada narración, se realizaba una trivía, un *Kahoot!*, o una plática con los estudiantes para rescatar la comprensión que habían tenido hacia el tema, de igual manera se solicitaba mayor participación de los jóvenes que escuchaban la historia.

Al finalizar la aplicación de la propuesta de trabajo, a partir de la evaluación cualitativa y cuantitativa que se llevó a cabo con los educandos, se reflejó que de 42 estudiantes, 30 de ellos lograron desarrollar el hábito de la lectura, y por lo tanto mejoraron su comprensión hacia los textos científicos, sin embargo 12 de ellos no lograron cumplir con el objetivo establecido.

Gracias a mi estancia en la Escuela Secundaria No. 33 “Ricardo Flores Magón”, al aplicar mi propuesta de trabajo no sólo logré que los jóvenes que conforman el grupo de 3°D incrementaran su habilidad lectora, de igual manera pude realizar un análisis de la mejora que obtuve como docente ante esta experiencia, como primer momento me percaté que me convertí en guía del aprendizaje, por lo tanto me tuve que adaptar a esta nueva modalidad llevando a cabo la actualización constante de forma digital para desarrollar habilidades tecnológicas, y nuevas estrategias de enseñanza para propiciar un ambiente de aprendizaje desde el hogar.

Además la aplicación de dicha propuesta me permitió desarrollar mi creatividad docente para lograr la autoría de narrativas digitales que fungieron como apoyo para la explicación adecuada de los contenidos científicos requeridos, dicho método será útil en mis experiencias futuras para implementarlo con otros grupos. El aprendizaje adquirido con base en la investigación me permite resaltar que como docentes debemos indagar los gustos y preferencias del alumnado para desarrollar textos o narrativas que capten su atención, de esta manera lograrán comprender temas científicos y desarrollarán habilidades cotidianas.

Esta práctica docente que se llevó a cabo en medio de una pandemia, me permitió adquirir más experiencia en cuanto al rol docente, de igual manera pude analizar que los retos docentes siempre están presentes, el primer reto fue adaptarnos a una nueva modalidad educativa para la cual es necesario contar con todos los saberes tecnológicos.

Los principales retos a los que nos estaremos enfrentando a corto y mediano plazo consisten en la actualización de nuevos recursos tecnológicos para desarrollar nuestras clases virtuales, al igual que crear nuevas formas de enseñanza, generar nuevos canales de comunicación entre el docente, el alumno y padres de familia, así como diseñar un plan de acción para la nueva modalidad híbrida a la que se tendrá que enfrentar el docente, para lograr un regreso a clases seguro.

Finalmente los aportes de la investigación que puedo resaltar son que las narrativas digitales representan una estrategia innovadora para propiciar la habilidad lectora y la comprensión de textos científicos, también son funcionales para conducir un contenido curricular enfatizado en Ciencias III: Química; de igual manera desarrolla la creatividad por parte del docente y el estudiante, propicia la motivación por parte del alumnado al igual que la del profesor, y a su vez incrementa la confianza en los estudiantes al querer participar generando un ambiente de trabajo óptimo para el desarrollo de nuevas habilidades.

Algunas de las posibles rutas que son necesarias para profundizar, es el impacto de las narrativas digitales con cualquier grupo desarrollando diversos contenidos curriculares en las diferentes asignaturas, así como la implementación de otras estrategias para reforzar la propuesta de trabajo, como los podcasts científicos y la indagación de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las mismas.

Referentes documentales

- Acosta, C., Cabrera, C., & Carriel, Y. (s. f.). *La planificación de la enseñanza*. <http://revistas.academia.cl/index.php/pfr/article/download/550/689/>.
- Echeverri, A. (2011). *Narrativas Digitales: El Arte De La Narración En La Cibercultura*. Pontificia Universidad Javeriana Facultad De Ciencias Sociales Carrera De Estudios Literarios.
- García, C. I. y Parada, A. (2018). "Construcción de adolescencia": una concepción histórica y social inserta en las políticas públicas". *Universitas Humanística*, 85, 347-373. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uh85.cach>
- Harter (1997), [*Desarrollo de la personalidad y de la identidad*] "Self and identity development", en S. Shirley Feldman and Glen R. Elliott (eds.), *At the threshold. The developing adolescent*, EUA, Harvard University Harter, Press.
- Hermann A. (2018). *Innovación, tecnologías y educación: las narrativas digitales como estrategias didácticas*. *Universidad Tecnológica Indoamérica* <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6538367.pdf>.
- Iglesias, D. (2013). *Desarrollo del adolescente: aspectos físicos, psicológicos y sociales*. *Pediatría Integral*, 17(2), 88-93.
- Irrazábal, N., & I. Saux, G. (05–05). *Comprensión de textos expositivos. Memoria y estrategias lectoras*. Universidad de Buenos Aires Facultad de Psicología, Becaria Doctoral CONICET. <http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/pubpdf/ieles/n03a03irrazabal.pdf>
- Lorch, R. y Vanden Broek, P. (1997). *Comprensión de la comprensión lectora: Contribuciones actuales y futuras de la ciencia cognitiva*. *Contemporáneo Psicología de la educación*.
- Miguelés, R. (2020). *En México, el 35.7% de la población se encuentra en pobreza laboral: Coneval*. *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/en-mexico-el-357-de-la-poblacion-se-encuentra-en-pobreza-laboral-coneval>
- MINEDUC, División de Educación Superior (2001). *Estándares de formación docente*. Santiago de Chile.

- Naranjo. (2015). *La importancia de la lectura y la escritura* | Caligrafix. La importancia de la lectura y escritura. <https://www.caligrafix.cl/entry/la-importancia-de-la-lectura-y-la-escritura>
- Perkins D. (1999). “*El contenido: hacia una pedagogía de la comprensión*”. En la escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente. pp.31-51.
- Rafael A. (2007) *Desarrollo cognitivo: Las teorías de Piaget y Vygotsky*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Ramírez, UNAM. (2020). *La Lectura en tiempos de la COVID-19* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=SMKchwYIlyM&feature=youtu.be>
- SEP (2011). *Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria. Ciencias* [Libro electrónico]. Secretaria de Educación Pública. <https://nivelacionplandeestudio2011.files.wordpress.com/2011/09/cienciassec11.pdf>.
- SEP (2012). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo*. (1a ed) México: Secretaria de Educación Pública
- Suárez R. (2002). *La educación: teorías educativas, estrategias de enseñanza-aprendizaje* (2ª ed). México: Trillas.
- Tecla, A. (1999). *Educación a distancia, orden y caos*. [Mexico City?]: Ediciones Taller Abierta.
- UNESCO «*La Nueva Normalidad*» (s.f.). Recuperado 11 de agosto de 2020, de <https://es.unesco.org/campaign/nextnormal>
- Vivianne (1999), “*¿Qué están viviendo los jóvenes?: una etapa de cambios*”, en *Educación sexual en la escuela. Guía para el orientador de púberes y adolescentes*, México, Paidós (Maestros y enseñanza, 5), pp. 79-102.
- Vygotsky, L. (1978). *La mente en la sociedad: El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Editorial Crítica.

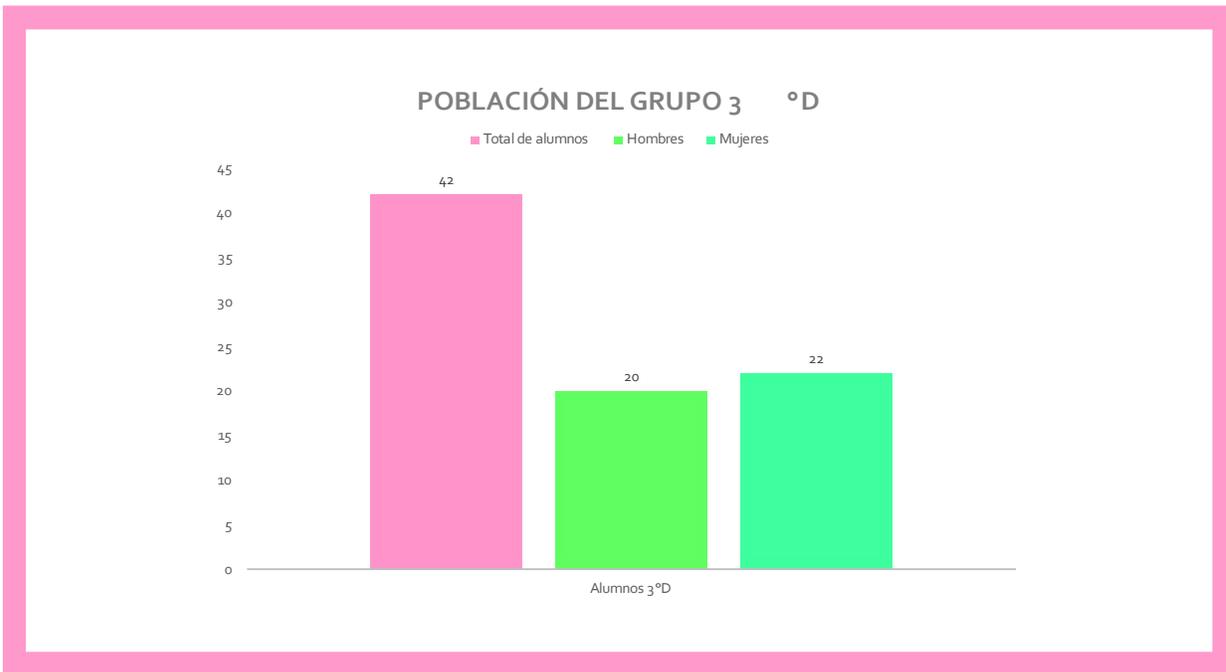
Anexos

Croquis



La Escuela Secundaria No. 33 “Ricardo Flores Magón” se ubica en C. Fernando Montes de Oca S/N, U.H. IMSS Tlalneantla, 54030 Tlalneantla de Baz, Méx.

Población del grupo 3ºD



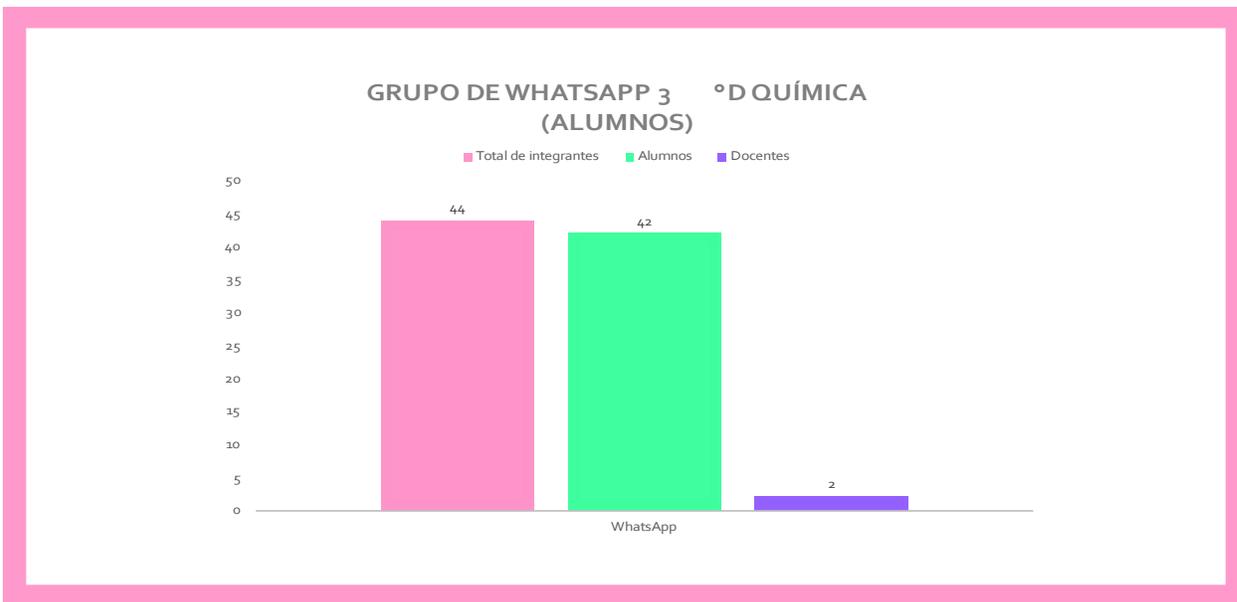
En la siguiente gráfica se presenta el total de estudiantes del 3ºD, contando con 42 estudiantes en su totalidad, de los cuales 20 son hombres y 22 mujeres.

Lugares de procedencia de los estudiantes 3°D



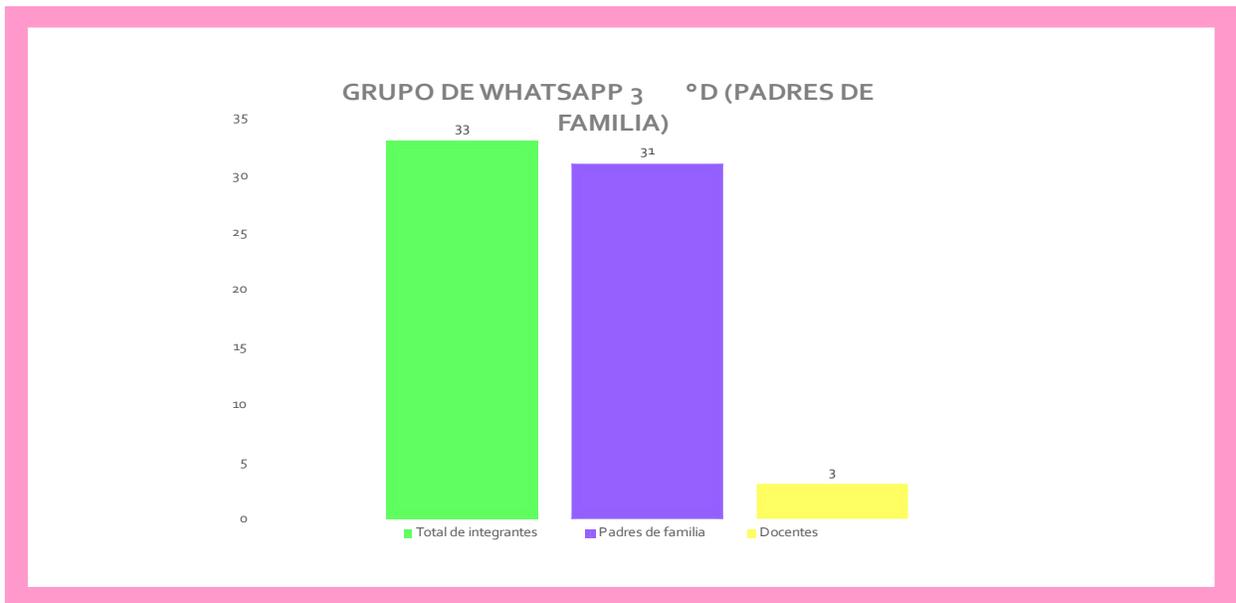
El 70% de los alumnos del grupo 3°D procede del municipio de Tlalnepantla de Baz, mientras que el 30% restante proviene de otros municipios como Atizapán, Cuautitlán Izcalli y Tultitlán .

Grupo de WhatsApp 3°D (alumnos)



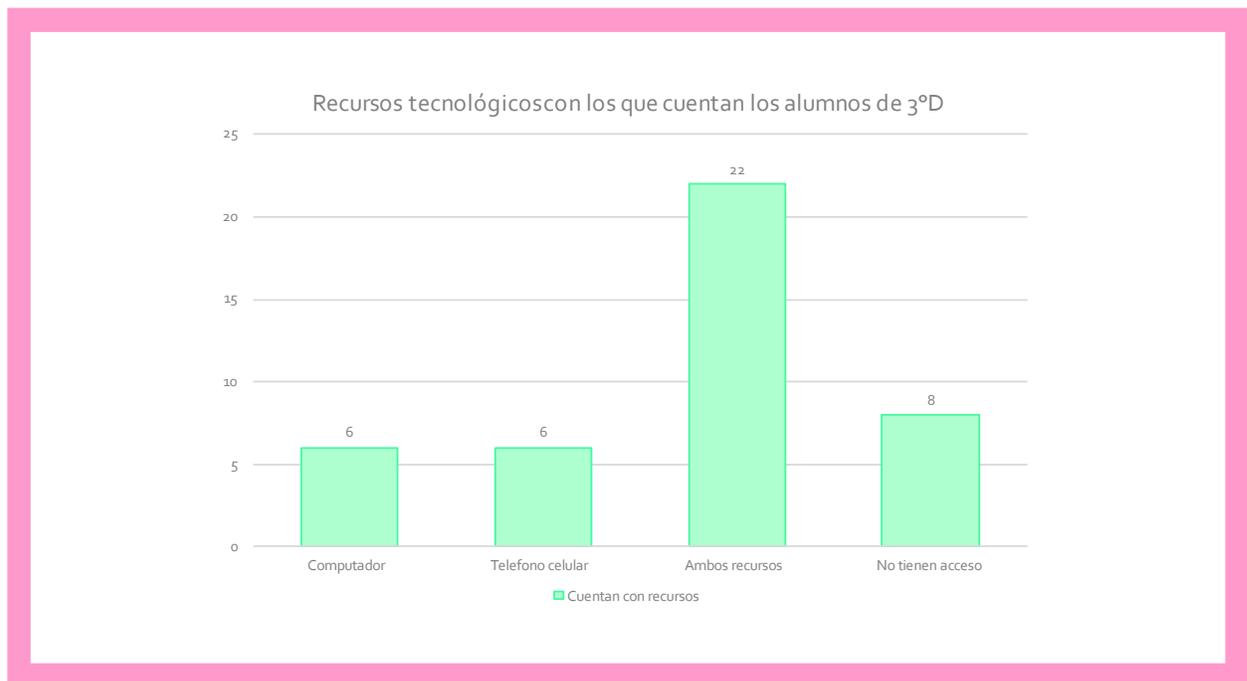
Total de integrantes que conforman el grupo de WhatsApp del 3°D (alumnos), en su totalidad son 44 integrantes de los cuales 42 son estudiantes y 2 docentes.

Grupo de WhatsApp 3°D (padres de familia)



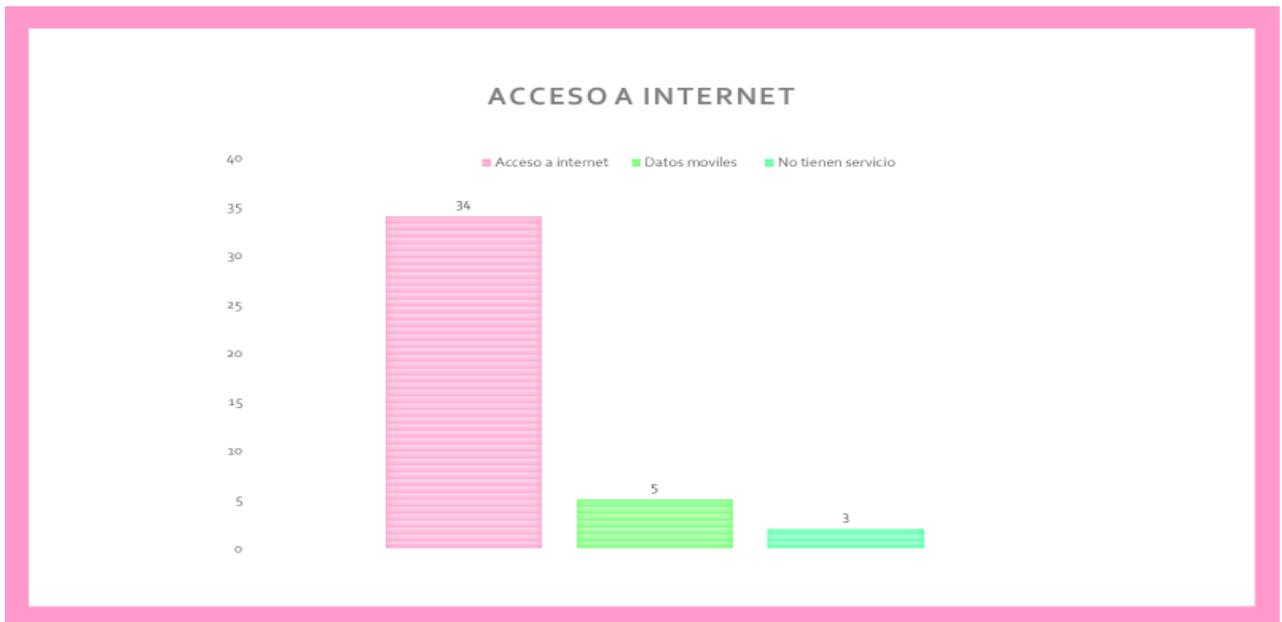
Se muestra el total de integrantes que conforman el grupo de WhatsApp del 3°D (padres de familia), en su totalidad son 33 miembros, de los cuales 31 son tutores y 2 docentes.

Recursos tecnológicos de los alumnos de 3°D



Recursos tecnológicos con los que cuentan los estudiantes de 3°D, tales como computadora, teléfono celular, ambos dispositivos o no tienen acceso a ninguno.

Acceso a internet 3°D



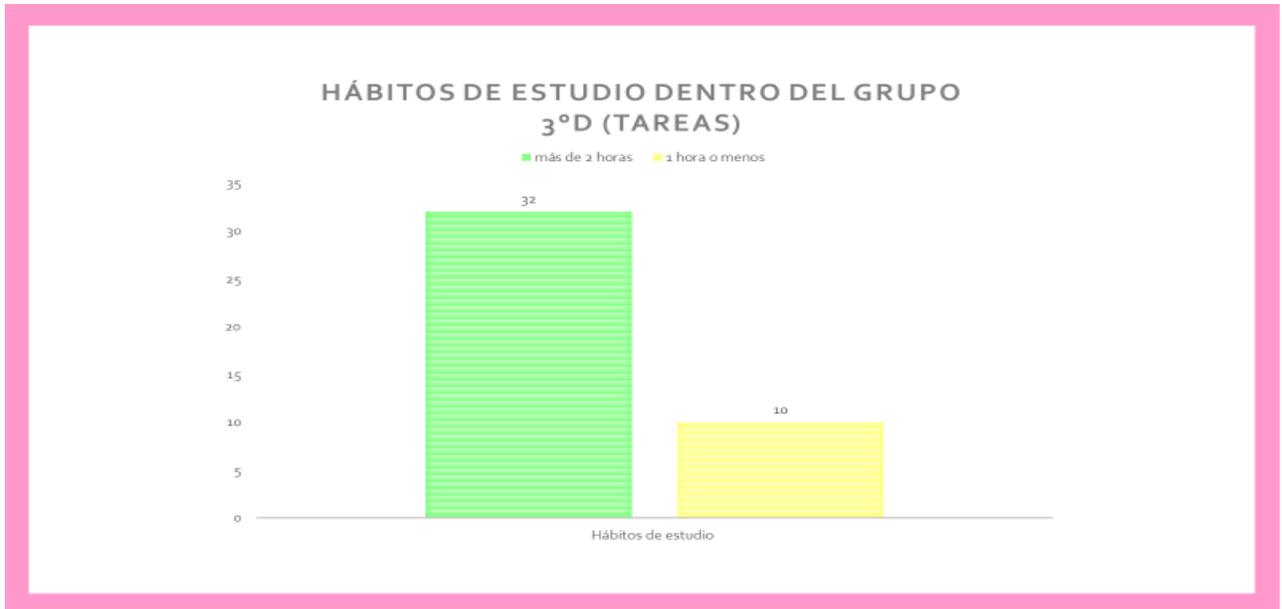
Accesibilidad de internet con la que cuentan los estudiantes del 3°D, de los cuales 36 cuentan con internet, 5 con datos móviles y 3 no cuentan ese servicio.

Discapacidades dentro del grupo de 3°D



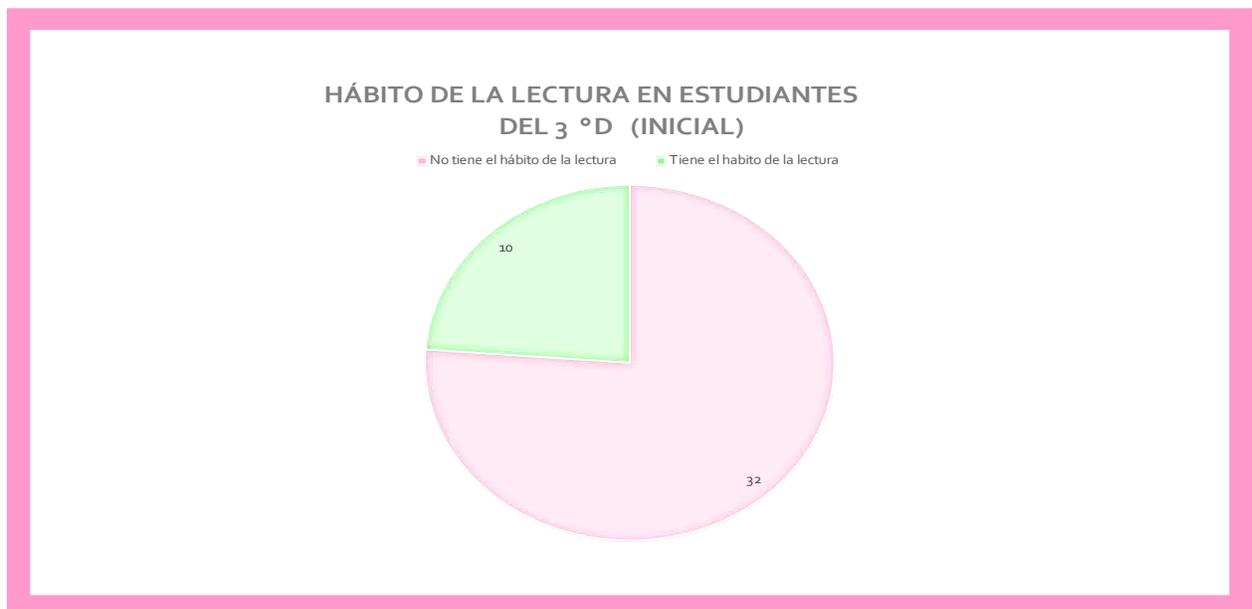
Dentro del grupo de 3°D la única discapacidad con la que cuentan algunos de sus integrantes son problemas visuales como miopía y astigmatismo.

Hábitos de estudio del grupo 3°D (tareas)



En la gráfica se muestra el tiempo del hábito de estudios que dedican los estudiantes del 3°D a sus tareas, de los cuales 32 dedican más de dos horas y 10 menos de una hora.

Hábito de lectoescritura de los estudiantes de 3°D (inicial)



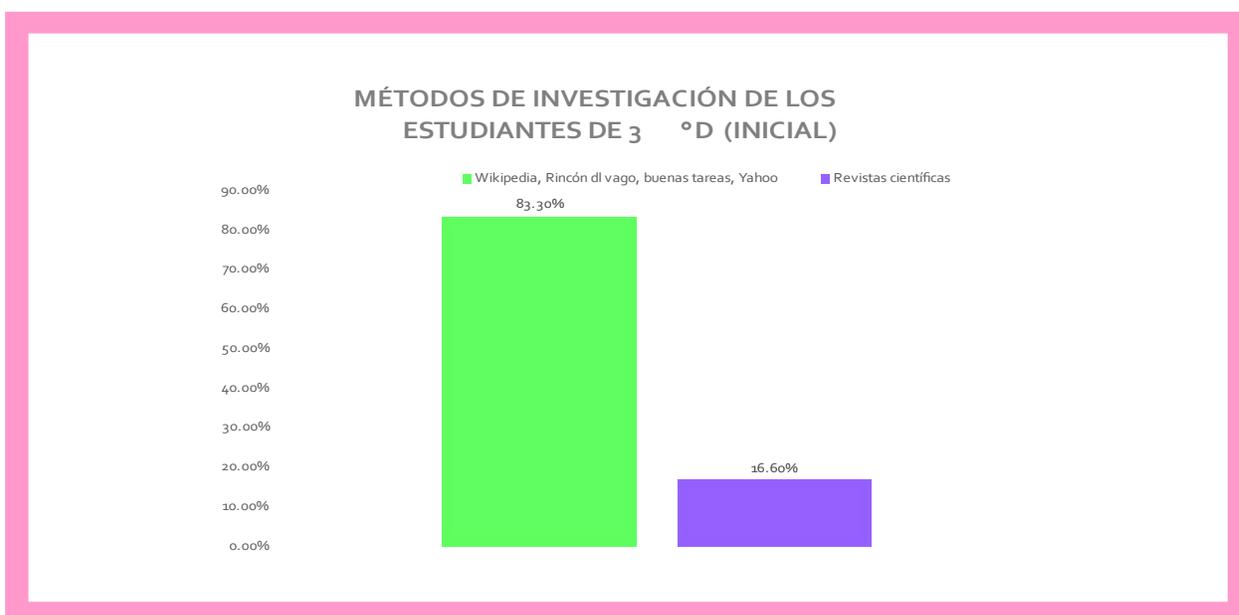
La gráfica muestra que de 42 de estudiantes solo 10 tenían el hábito de la lectura al inicio del ciclo escolar.

Hábito de lectoescritura de los estudiantes de 3°D (terminó de la propuesta)



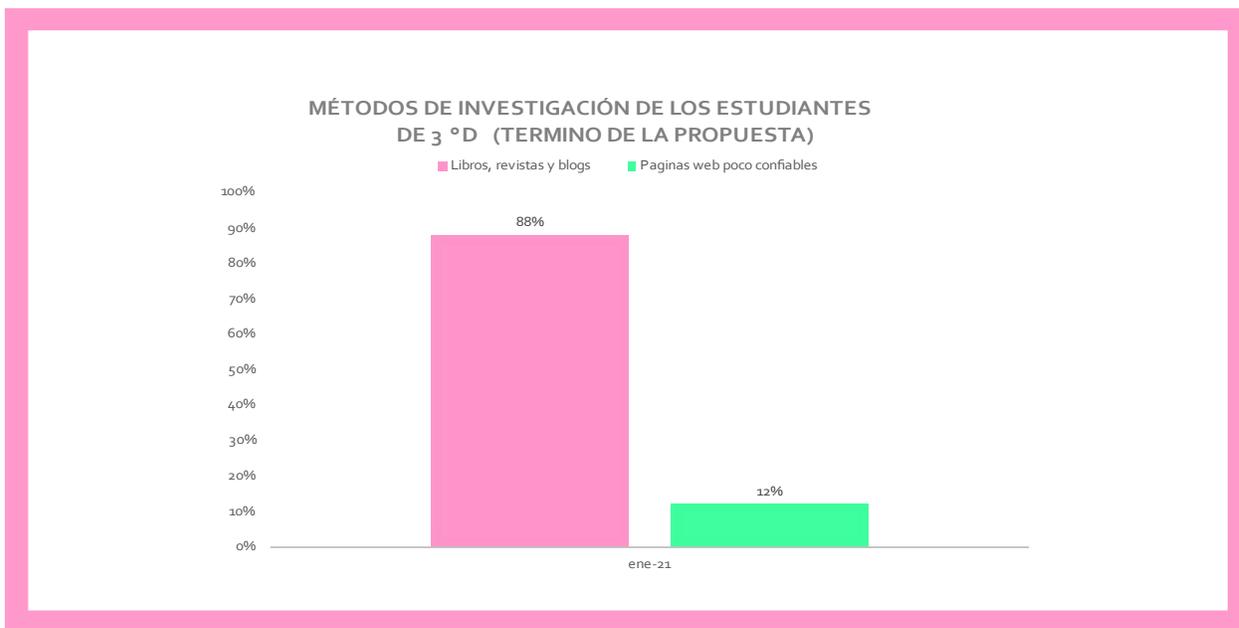
La siguiente gráfica muestra el avance de los estudiantes de 3°D, el 71% del alumnado desarrollo el hábito de la lectura al finalizar la propuesta de trabajo, sin embargo el 29% no alcanzó el objetivo.

Métodos de investigación de los estudiantes de 3°D (inicial)



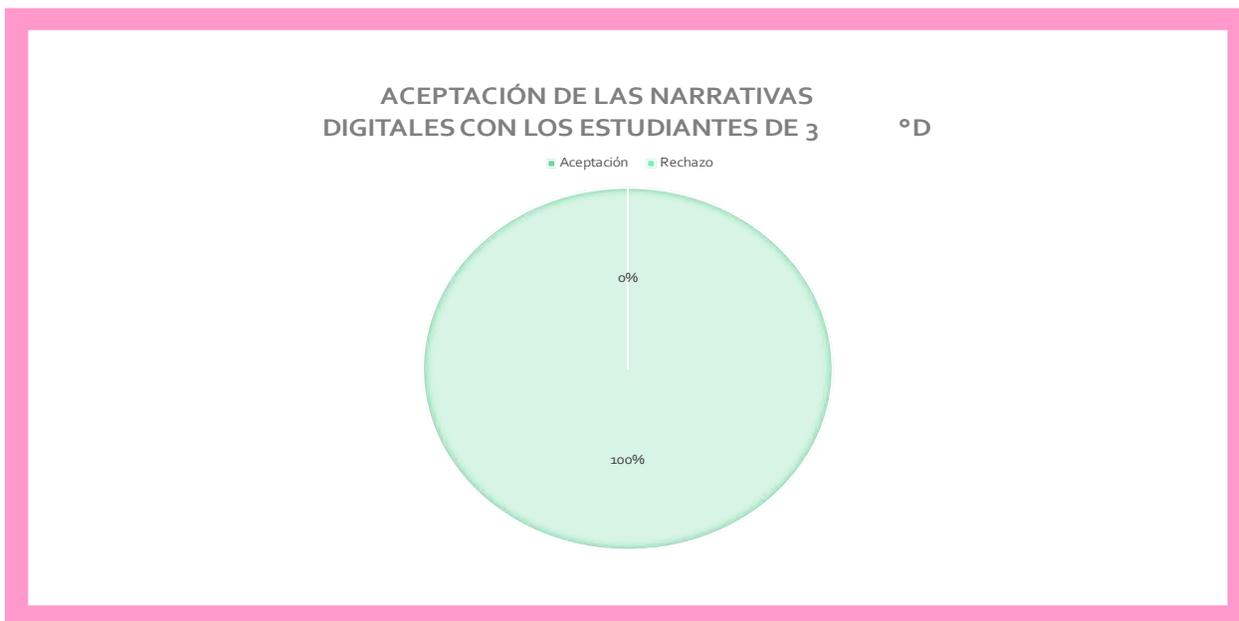
Se presentan los métodos de investigación del alumnado del 3°D de manera inicial antes de la implementación de la propuesta, en su mayoría recurría a sitios web poco confiables.

Métodos de investigación de los estudiantes de 3ºD (Término de la propuesta)



Se exponen los resultados obtenidos con los integrantes del grupo de 3ºD en cuanto a los métodos de investigación que desarrollaron al finalizar la propuesta, donde la mayoría investiga en fuentes confiables.

Aceptación de las narrativas digitales con los estudiantes de 3ºD



En la gráfica se muestran los resultados obtenidos de una encuesta de aceptación que contestaron los alumnos del 3ºD en cuanto a las narrativas digitales, en la cual el 100% contestó que les agrado la propuesta desarrollada.

Historieta “Cuidado del planeta”



La historieta fue elaborada por la alumna “Reese” donde rescata la importancia de las reacciones químicas enfocado en el tema del “*cuidado del ambiente*”.

Cuento realizado por un estudiante titulado “Una vida saludable”

UNA VIDA SALUDABLE




Había una vez un grupo de niños que comían cosas chatarra que no eran buenas para su salud, ellos compraban demasiados dulces, pizzas y otro tipo de comida. Sin darse cuenta ellos estaban subiendo de peso y tenían muy poca energía. Hasta que un día en escuela, un grupo de nutricionistas fueron a hablar sobre la nutrición ellos empezaron a hablar sobre los carbohidratos en los cuales se encuentran en las frutas, verduras, leche o almidones. Después de explicar que son los carbohidratos hicieron preguntas para ver si habían entendido, continuaron explicando pero ahora hablaban sobre los lípidos que son grasas que aportan algunas cosas como el aguacate, el salmón, la nuez y otros. Algunos preguntaron que otros alimentos eran considerados lípidos, al terminar de resolver las dudas comenzaron a explicar que son las proteínas y que las cuales nos ayudan a mantenernos sanos y fuertes, el pescado, el huevo, el queso y la carne son proteínas que debemos consumir o deberíamos consumir junto a los carbohidratos y los lípidos.

Después de esa plática ellos salieron a su recreo en el cual hablaron sobre lo mal que habían comido y como deberían empezar a comer para tener una vida saludable. Al terminar su recreo regresaron a su salón en el cual seguían los nutricionistas para continuar con su plática sobre una buena alimentación y una vida saludable. Los nutricionistas preguntaron si sabían lo que era una dieta a lo que un niño respondió que era dejar de comer mucho, los nutricionistas explicaron que una dieta correcta debe tener cantidades adecuadas de proteínas, lípidos, glúcidos, vitaminas y minerales. Los alumnos preguntaron que es lo que aportaba todo esto a nuestro cuerpo, ellos explicaron que nuestro cuerpo transforma todo esto por ejemplo los carbohidratos, lípidos y las proteínas en energía que nos ayuda a mantenernos activos en el día.





Al salir de la escuela los niños fueron a su casa a hablar con su mamá de lo mal que estaban comiendo y como no estaban teniendo una vida saludable. Sus mamas entendieron todo lo que los niños les habían explicado sobre las proteínas, lípidos y una dieta saludable. Entonces los niños se propusieron empezar a comer de una forma sana y buena para cuidar salud y vida, desde ese día al comer en su casa o en la escuela revisan su comida para mantener una vida sana y una buena dieta.

FIN.





Cuento realizado por un alumno del 3ºD titulado “Una vida saludable” el cuento fue enfocado con el tema de “¿Qué me conviene comer?”, se utilizó la plataforma de Genially para su elaboración.

Cuento realizado por un estudiante de 3ºD titulado “La poción de la mala vida”

La poción de la mala vida

Hace muchos, muchos años, todas las personas estaban fuertes y sanas. Hacían comidas muy variadas, y les encantaban la fruta, las verduras y el pescado; diariamente hacían ejercicio y disfrutaban de lo lindo saltando y jugando. La tierra era el lugar más sano que se podía imaginar, y se notaba en la vida de la gente y de los niños, que estaban llenas de alegría y buen humor. Todo aquello enfadaba terriblemente a las brujas negras, quienes sólo pensaban hacer el mal y fastidiar a todo el mundo.



La peor de todas las brujas, la malvada Caramala, tuvo las más terribles de las ideas: entre todas unían sus poderes para inventar una poción que quitase las ganas de vivir tan alegremente. Todas las brujas se juntaron en el bosque de los pantanos y colaboraron para hacer aquel maligno hechizo. Y era tan poderoso y necesitaban tanta energía para hacerlo, que cuando una de las brujas se equivocó en una sola palabra, hubo una explosión tan grande que hizo desaparecer el bosque entero.



La explosión convirtió a todas aquellas malignas brujas en seres tan pequeñitas y minúsculos como un microbio, dejándolas atrapadas en el líquido verde de un pequeño frasco de cristal que quedó perdido entre los pantanos.

Allí estuvieron encerradas durante cientos de años, hasta que un niño encontró el frasco con la poción, y creyendo que se trataba de un refresco, se la bebió entera.

Las microscópicas y malvadas brujas aprovecharon la ocasión y aunque eran tan pequeñas que no podían hacer ningún daño, pronto aprendieron a cambiar los gustos del niño para perjudicarlo. En pocos días, sus pelizcitos en la lengua y la boca consiguieron que el niño ya no quisiera comer las ricas verduras, la fruta o el pescado; y que sólo sintiera ganas de comer helados, pizzas, hamburguesas y golosinas. Y los mordisquitos en todo el cuerpo consiguieron que dejara de parecerle divertidísimo correr y jugar con los amigos por el campo y sólo sintiera que todas aquellas cosas le cansaban, así que prefería quedarse en casa sentado o tumbado.



Así su vida se fue haciendo más aburrida, comenzó a sentirse enfermo, y poco después ya no tenía ilusión por nada; ¡la maligna poción había funcionado! Y lo peor de todo, las brujas aprendieron a saltar de una persona a otra, como los virus, y consiguieron que el malvado efecto de la poción se convirtiera en la más contagiosa de las enfermedades, la de la mala vida.



Tuvo que pasar algún tiempo para que el doctor Sanis Saludakis, ayudado de su microscopio, descubriera las brujitas que causaban la enfermedad. No hubo vacuna ni jarabe que pudiera acabar con ellas, pero el buen doctor descubrió que las brujitas no soportaban la alegría y el buen humor, y que precisamente la mejor cura era esforzarse en tener una vida muy sana, alegre y feliz. En una persona sana, las brujas aprovechaban cualquier estomudo para huir a toda velocidad.

Desde entonces, sus mejores recetas no eran pastillas ni inyecciones, sino un poquitín de esfuerzo para comer verduras, frutas y pescados, y para hacer un poco de ejercicio. Y cuantos pasaban por su consulta y le hacían caso, terminaban curándose totalmente de la enfermedad de la mala vida.

Cuento realizado por un estudiante del 3ºD titulado “La poción de la mala vida” el cuento rescata la importancia del tema “¿Qué me conviene comer?” desde la perspectiva del alumno, se utilizó el programa word para su elaboración.

Narrativa digital: "Descubriendo un Mol"

Descubriendo el concepto de Mol

Número de Avogadro

Iniciemos nuestra narración

Había una vez una pequeña niña llamada Desiree, ella quería ser una gran química pero se le dificultaba un tema, "Mol". Ella había visto el tema en su clase de química pero no lo logró entender, así que regresó a su casa triste por no entender su clase favorita.

Su hermano al escuchar que Desiree estaba triste le dijo que fuera a visitar a su tío favorito, él era un gran químico y la podía ayudar.

Al llegar a la casa su tío agarró una caja de huevos que recién había comprado para su desayuno de toda la semana.

Para entender el concepto de mol, vamos a relacionarlo con el concepto de docenas.

1 docena equivale a = 12 Libros Huevos

3 docenas equivalen a = 36 Manzanas Bolillos

1 docena equivale a = 12 Libros Huevos

3 docenas equivalen a = 36 Manzanas Bolillos

1 mol de átomos de [H] = 6.022×10^{23} Átomos de Hidrogeno

1 mol de H₂O = 6.022×10^{23} Moléculas de H₂O

2 mol de H₂O = $2 \times 6.022 \times 10^{23}$ Moléculas de H₂O

3 mol de H₂O = $3 \times 6.022 \times 10^{23}$ Moléculas de H₂O

Antes de realizar los ejercicios lo primero que debes aprender es calcular la masa molar, para esto es necesario que tengas a la mano tu tabla periódica.

TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

CaCO₃ (carbonato de calcio)

Ca = 40 x 1 = 40

C = 12 x 1 = 12

O = 16 x 3 = 48

100 g/mol

Masa molar

Moles

1- Calcula los moles de 200 gramos de F₂O

$n = \frac{m}{M}$

n = ?

m = 200 g

F₂O 2 x 19 = 38

1 x 16 = 16

M = 54 g/mol

Moles

$n = \frac{m}{M}$ n = $\frac{200 \text{ g}}{54 \text{ g/mol}}$ n = 3.70 mol

Narrativa "Descubriendo un mol" narrada por los estudiantes de 3ºD para desarrollar una mejor comprensión, lenguaje e interpretación del contenido científico: Mol.

Rúbrica de evaluación para el contenido de “Mol”

| Indicadores | Muy bien | Bien | Regular |
|--|---|---|---|
| <i>Relaciona la masa de las sustancias con el mol identificando su proporcionalidad.</i> | Relaciona la masa de las sustancias con el mol para determinar la cantidad de una sustancia e identifica su proporcionalidad de manera adecuada. | Relaciona la masa de las sustancias con el mol de manera adecuada, sin embargo falta identificar la proporcionalidad con mayor énfasis. | Relaciona con dificultad la masa de las sustancias con el mol y su proporcionalidad. |
| <i>Relacionar masas y masas atómicas para calcular la cantidad de sustancia</i> | Relaciona de manera adecuada las masas y masas atómicas para calcular la cantidad de sustancia con su respectiva unidad de medida. | Logra relacionar las masas y masas atómicas para calcular la cantidad de sustancia con su respectiva unidad de medida. | Se le dificulta la relación de las masas y masas atómicas, no obstante falta precisión en el cálculo de las sustancias de acuerdo a su respectiva unidad de medida. |
| <i>Explica y comprende el significado del número de Avogadro.</i> | Explica y comprende la importancia del número de Avogadro para identificar la proporcionalidad de átomos o moléculas. De igual manera recuerda el valor de manera rápida y significativa (6.022×10^{23}) | Comprende la importancia del número de Avogadro para identificar la cantidad de átomos y moléculas, pero falta recordar de manera más profunda el valor del número de Avogadro (6.022×10^{23}) | Comprende con dificultad el concepto del número de Avogadro, hace falta profundizar el contenido. |
| <i>Comprensión de la narrativa “Descubriendo un mol”</i> | Comprende lo más relevante de la narración, logra resolver los cuestionamientos planteados y relaciona el contenido de manera efectiva en su vida cotidiana. De igual manera realiza una lectura fluida y consolida palabras a su vocabulario científico. | Logra rescatar diversas cuestiones importantes de la narración, resuelve algunos cuestionamientos y relaciona el contenido en su vida cotidiana. Su lectura es fluida e incorpora nuevas palabras a su vocabulario. | Requiere mejorar la comprensión de lo visto en la narración. Falta trabajar en la fluidez de la lectura e incrementar su vocabulario científico. |

Rúbrica implementada con los estudiantes de 3ºD para evaluar el contenido de “Molaridad” y la mejora de habilidades lectoras con la narrativa de “Descubriendo un Mol”.

Narrativa digital: “Ácidos y bases”

La historia del día de hoy inicia en el reino de la Dulce princesa...

La Dulce princesa estaba experimentando en su laboratorio, se encontraba estudiando el tema de ácidos y bases pero primero debía de investigar el significado de pH.

Wow, por fin logré investigar el significado de pH, me super enseñó sus entones, pH significa (potencial de hidrogeno), esto indica la concentración de iones de hidrogeno (H+) que existen en una solución.

Dicho de otro modo, es una unidad de medida que nos indica el grado de acidez de una sustancia.



Después de la explosión un ser extraño surgió dentro del laboratorio, la Dulce princesa estaba impactada por su logro, así que decidió llamar a su creación “Limón Agrio”

¡Midi! ¿Quiénes? ¿quién soy?, ¿dónde estoy?

Hey, manolito! Ya así la Dulce princesa, yo te enseñaré granito a un experimento y lo nombre será "Limón Agrio".

Los ácidos se encuentran en todos partes Limón agrio, pero ahora me puedes contar acerca de las bases.

Mmm, no me tiene que enseñar que busque a una base que te suena acerca de ella.

La Dulce princesa tuvo que regresar nuevamente a su laboratorio porque Limón Agrio no sabía nada de las bases y no la podía ayudar con sus dudas, así que tuvo que experimentar nuevamente.

Pero esta ocasión su laboratorio no explotó y como resultado le dio vida a un amigable jabón llamado “Jabón Amargo”

Les presento la escala de pH que elaboré para recordar mejor los ácidos y las bases, me gustó el diseño original pero también me apoye de los alumnos de la nueva escuela para mejorarlo mejor.

Ahora ustedes deberán realizar su propio escala personalizada que incluye de la original como yo la hice.

Por el momento no podemos experimentar de manera presencial en el laboratorio escolar, pero no se preocupen, les tenemos la solución.

Utilizaremos un simulador que nos permitirá experimentar de manera virtual y divertida.



Narrativa “Ácidos y bases” narrada por los estudiantes de 3ºD para desarrollar una mejor comprensión lectora, incrementar su lenguaje científico e interpretación del contenido científico: Ácidos y bases.

Kahoot: "Ácidos y bases"



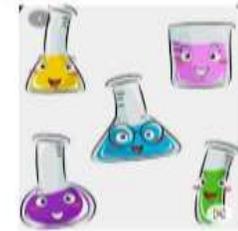
Según la investigación de la Dulce princesa, ¿Cuál es el significado de pH?

| | |
|-------------------------------|---|
| ▲ Iones de oxígeno | ◆ Liberación de cargas negativas en una solución acuosa |
| ● La fuerza de los hidrógenos | ■ Potencial de hidrógeno |



¿Qué nos indica el pH?

| | |
|---------------------|---|
| ▲ El nivel del agua | ◆ Unidad de medida que nos indica el grado de acidez de una sustancia |
| ● Unidad de medida | ■ Cuántos hidrógenos hay en una solución |



¿Que tipo de sustancias se pueden calcular con el pH?

| | |
|---------------------|----------------------|
| ▲ Ninguna sustancia | ◆ Bases y alcalinas |
| ● Ácidos y bases | ■ Ácidos y no ácidos |



En la historia limón agrio era...

| | |
|-------------|------------------------|
| ▲ Una base | ◆ Un ácido |
| ● Una fruta | ■ Una sustancia acuosa |



¿Qué tipo de iones liberarán los ácidos y que carga tienen?

| | |
|--|--|
| ▲ Iones de Hidrógeno (H ⁺) | ◆ Iones de hidrógeno (H ⁻) |
| ● No liberan iones | ■ Iones de Carbono (C ⁻) |



La teoría de ácido y base que vimos en el cuento fue propuesta por el científico

| | |
|--------------|-------------|
| ▲ Mendeleiev | ◆ Canizarro |
| ● Arrhenius | ■ Lavoisier |



¿Qué tipo de iones liberan las bases y que carga tienen?

| | |
|--|--|
| ▲ Iones Hidroxilos (OH ⁺) | ◆ Iones hidroxilos (OH ⁻) |
| ● Iones de hidrógeno (H ⁺) | ■ Iones de hidrógeno (H ⁻) |



Jabón Amargo en el cuento era...

| | |
|------------------------|---------------------------|
| ▲ Una base | ◆ los experimentos |
| ● Una sustancia acuosa | ■ un producto de limpieza |



En la escala de pH las sustancias que se encuentran de 1 al 6.9 son...

| | |
|----------|-------------------------|
| ▲ Bases | ◆ Alcalinas |
| ● Ácidos | ■ Sustancias irritantes |

Questionario realizado con los estudiantes de 3ºD para identificar la comprensión de la narrativa de "Ácidos y bases" mediante la plataforma de Kahoot.

Escala de pH elaborada por una estudiante de 3°D

Lady Gaga Outfits



La siguiente escala de pH fue elaborada por una estudiante del 3°D, la cual se inspiró en los outfits de una cantante para recordar de manera eficiente los colores de los ácidos y de las bases.

2021. "Año de la Independencia y la Grandeza de México".

ESCUELA NORMAL DE TLALNEPANTLA

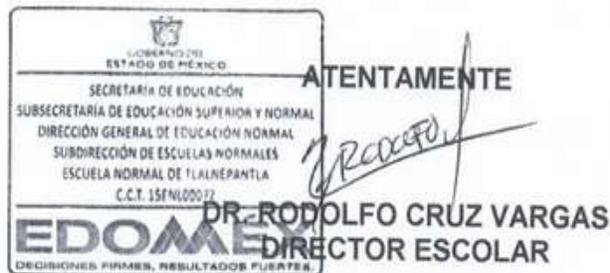
Autorización del Documento Recepcional

San Juan Ixtacala, Tlalnepantla de Baz, México a 9 de julio de 2021.

**C. MELENDEZ GONZALEZ JESSICA ELIZABETH
PRESENTE.**

La Dirección de esta Casa de Estudios, le comunica que la comisión de titulación del ciclo escolar 2020 – 2021 y docentes que fungirán como sínodos, tienen a bien autorizar el Documento Recepcional de acuerdo a la línea temática **ANÁLISIS DE EXPERIENCIAS DE ENSEÑANZA**, que presenta usted con el tema: **LA NARRATIVA DIGITAL COMO ESTRATEGIA PARA FAVORECER LA COMPRESION DE TEXTOS CIENTIFICOS EN QUIMICA**; por lo que puede proceder a los trámites correspondientes para sustentar su **EXAMEN PROFESIONAL**, cumpliendo con los requisitos establecidos.

Lo que se comunica para su conocimiento y fines consiguientes.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS NORMALES
ESCUELA NORMAL DE TLALNEPANTLA
RCV/NLGA/moax