



ESCUELA NORMAL DE TLALNEPANTLA



INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES

RECURSOS TECNOLÓGICOS EN EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA EN EDUCACION
SECUNDARIA

PRESENTA

TANIA AMARAL VELAZQUEZ

ASESORA

DRA. SILVIA MARTINEZ BECERRIL

TLALNEPANTLA DE BAZ, ESTADO DE MÉXICO

JULIO, 2023.

DEDICATORIA

A mi madre por darme la vida y hacer de mí lo que soy, por ese apoyo incondicional que siempre me brinda y nunca dejarme sola incluso cuando cometo errores. No tengo como pagarte todo lo que haces por mí. Te amo mi muégano.

A mi abuelita por siempre estar para mí, guiarme y aconsejarme cuando el camino se muestra difícil y claro por tenerme presente en sus oraciones porque estoy segura que siempre lo hace.

A mi padre que a pesar de la distancia trata de estar presente para mí, gracias por corregirme cuando mis decisiones no son las correctas, siempre tienes la razón.

A mi hermana por ayudarme a forjar mi carácter, por estar orgullosa de mí diciendo a sus conocidos “mi hermana es maestra” hoy puedo decir ¡se logró!

A la persona más fuerte y guerrera que puedo conocer: yo.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a la vida porque todos los días me demuestra lo hermosa que es y lo justa que puede llegar a ser. Gracias a Dios por brindarme salud para permitirme tener y disfrutar a mi familia, gracias a mi familia por siempre darme esa motivación para seguir de pie y por siempre creer en mí, no ha sido sencillo el camino, pero gracias a sus aportes, su amor, su inmensa bondad y apoyo, les agradezco y hago presente mi afecto que tengo hacia ustedes mi querida familia. Los quiero.

Gracias a mis amistades por siempre motivarme y animarme cuando comenzaba a ver el camino complicado, pues con sus consejos siempre conseguían que quisiera continuar a pesar de las adversidades.

RESUMEN	
INTRODUCCION.....	5
I. PLAN DE ACCIÓN.....	9
A. Intención de la intervención.....	10
1. Diagnóstico de Competencias.....	10
B. Marco Metodológico de la investigación – acción.....	13
C. Fase Diagnostica.....	16
1. Contextualización.....	16
2. Problematización.....	22
3. Propósitos.....	25
II.DISEÑO DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	27
A. Pertinencia y relevancia de la propuesta.....	28
B. Fundamento teórico.....	28
C. Tiempos, acciones y recursos.....	37
D. Estrategias como alternativas de solución de la práctica profesional.....	38
III.ANÁLISIS DE LOS CICLOS DE INTERVENCIÓN.....	42
A. Primer bloque de análisis.....	43
1. Planeación.....	43
2. Intervención.....	45
3. Reflexión del primer bloque de análisis.....	52
B. Segundo bloque de análisis.....	54
1. Replaneación.....	54
2. Intervención.....	54
3. Reflexión del segundo bloque de análisis.....	60
C. Tercer bloque de análisis.....	61
1. Replaneación.....	61
2. Intervención.....	61
3. Reflexión del tercer bloque de análisis.....	65
D. Reflexión general de los 3 ciclos de intervención.....	66
CONCLUSIONES.....	69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71
ANEXOS.....	73

RESUMEN

El presente informe de prácticas profesionales aborda una problemática planteada a través de la praxis realizada en un grupo de tercer grado de una Escuela Secundaria Pública, el trabajo desarrollado está relacionado con el uso de recursos tecnológicos en el aprendizaje de la química, por este motivo se diseñó una propuesta de intervención en la que se elaboraron y aplicaron actividades basadas en el uso de plataformas con ayuda de recursos tecnológicos para lograr una mayor motivación, participación y a su vez notar un aprendizaje significativo en los alumnos. Se utilizó la metodología de investigación – acción John Elliott (1993), al aplicar la propuesta de intervención se consideraron los 3 ciclos de reflexión mencionados por el autor, donde se implementaron estrategias como el uso de videos, plataformas, actividades didácticas y lúdicas considerando los momentos de la clase en cada sesión, los resultados permitieron obtener un panorama sobre el cumplimiento de cada uno de los propósitos del estudio, y del logro de los alumnos en función del aprendizaje esperado. Lo que permitió determinar las áreas del perfil de egreso deseado para la futura docente al reflexionar sobre la aplicación de propuesta de intervención planteada.

Tecnología, Aprendizaje, Educación, Docencia, Enseñanza.

INTRODUCCIÓN

En el presente informe de prácticas profesionales se encuentra la propuesta de intervención relacionada a los recursos tecnológicos empleados en el aprendizaje de la química en los alumnos del tercer grado, grupo “C”, de la Escuela Secundaria No. 30 “Gustavo Baz Prada”, durante el ciclo escolar 2022-2023, esta propuesta es implementada con la intención de favorecer el aprendizaje de la asignatura, mediante las habilidades digitales con las que cuentan los alumnos y que se van desarrollando en la aplicación de las mismas.

Hacer uso de recursos tecnológicos en el aula ayuda a que el alumno sea capaz de desarrollar las competencias necesarias en el siglo XXI porque las utilizan para la resolución de problemas en su vida diaria dentro y fuera de la escuela, la comunicación interpersonal e intrapersonal, la autogestión de su aprendizaje y el pensamiento.

Sabemos que actualmente los alumnos se encuentran en la era digital en donde la tecnología no deja de avanzar así que al implementar la estrategia de intervención en el aprendizaje de la química uno como docente debe estar consciente de los recursos tecnológicos con los que cuentan los alumnos, al tener conocimiento sobre el tema porque siempre ha sido de mi interés me di una idea sobre cómo iba a poder llevar de la mano este trabajo de intervención, en primera instancia sabía que era ir de algo sencillo a algo más complejo siempre tomando en cuenta el conocimiento de los alumnos sobre los recursos tecnológicos, muy pocas eran conocidas por ellos y algunas otras con las que era la primera vez que interactuaban les tomó cierta dificultad para poder ejecutarlas, si bien después de practicar con los recursos tecnológicos se les hacía cada vez más sencillo.

Mediante la elaboración de este informe doy certeza que el uso de los recursos tecnológicos favorece el aprendizaje de la química, así como la participación de los alumnos dentro del aula, las competencias comprenden diversos procesos cognitivos y diversos procedimientos, que una vez internalizados permiten al sujeto realizar determinadas tareas.

En el desarrollo de esta propuesta de intervención logre acrecentar las competencias profesionales que encontraba deficientes, así como las habilidades con las que cuentan los alumnos de 3° “C”, estas habilidades fueron identificadas con ayuda del test de la Programación Neurolingüística (PNL) para el diseño de las actividades se tomaron en cuenta los estilos de aprendizaje de los alumnos (kinestésico, visual y auditivo) mismo que fue aplicado para identificar la que mejor perciben la información y a su vez aprenden, para ello se seleccionaron una serie de recursos como los videos, juegos interactivos, simuladores, Word Wall, presentaciones interactivas y Kahoot!.

Para la evaluación del aprendizaje de los alumnos se realizaron actividades afines a los contenidos de la asignatura algunas fueron evaluadas mediante instrumentos de evaluación como rúbricas, listas de cotejo y el diario del profesor, una vez empleados se identificaron circunstancias en la aplicación o necesidad de reforzar el contenido y se realizaron las modificaciones pertinentes a las actividades propuestas para la mejora de la intervención, tomando en cuenta el impacto que estas generaban o permanecían de la misma manera para lograr el aprendizaje.

A lo largo de mi formación docente tengo que integrar procesos cognitivos como atención, pensamiento, percepción mismos que ayudarán a fortalecer diversas competencias como profesional consciente de todos los cambios que día con día acontecen como: poseer un autoaprendizaje, demostrar iniciativa en la autorregulación y el desarrollo personal mejorado, trabajando con los alumnos para producir proyectos innovadores con impacto social y educativo, uso crítico de las tecnologías de la información y la comunicación, aplicación de las habilidades lingüísticas y comunicativas en diversos contextos profesionales y disciplinares, necesarias para poder integrar diferentes tipos de conocimientos y abordar adecuadamente las necesidades y problemas que en ocasiones plantea la labor docente.

Al ir desarrollando diversas habilidades como innovación, creatividad, organización, compromiso, constancia entre otras a lo largo del proceso de formación, me permite observar, actuar y desempeñar situaciones específicas en pro del aprendizaje del alumno, pensar crítica y reflexivamente para tomar decisiones adecuadas cuando los alumnos lo necesiten, desarrollar un aprendizaje auto dirigido y seguir autorregulándome a diario, identifico las formas en que los alumnos adquieren conocimientos para realizar actividades consistentes como resúmenes, cuadros sinópticos, exposiciones.

Para formar un buen aprendizaje basado en planes y escenarios actuales, incorporo los conceptos de química en relación con todo lo que nos rodea, así los alumnos pueden comprender más sobre estos temas, evalúo mi práctica teórica comprendiendo conceptos, teorías, textos, libros; soy capaz de reflexionar sobre los procesos y resultados de enseñanza y aprendizaje para que los cambios o mejoras beneficien el aprendizaje de los alumnos, y participo en un común acuerdo entre alumno-docente para propiciar la convivencia y la inclusión.

En esta propuesta se llevaron a cabo tres momentos de manera cíclica para la mejora de mi intervención y el aprendizaje de los alumnos que es lo principal para lograr el propósito general y los específicos, las competencias importantes para mí que voy a consolidar a través de mi práctica docente en este lapso fueron implementar la innovación para promover el aprendizaje de la química en los alumnos, emplear objetos de aprendizaje, recursos, medios didácticos y tecnológicos en la generación de aprendizajes de la química, utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC) como herramientas de construcción para favorecer la significatividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Las competencias comprenden diversos procesos cognitivos y diversos procedimientos que una vez internalizados me permitieron realizar determinadas tareas.

El diseño del informe de prácticas profesionales se realizó con base en la metodología de la investigación-acción, usando el modelo de John Elliott (1993), esta metodología consta de 3 ciclos, en el primero se mostró el diagnóstico que da una contextualización en donde se logró identificar la problemática de acuerdo a la deficiencia de recursos tecnológicos durante las clases dentro del aula.

El segundo ciclo es la acción, donde se aplicaron las actividades planteadas que fueron el uso de presentaciones interactivas, plataformas como Word Wall y kahoot!, videos entre otras, estas fueron adaptadas teniendo en cuenta el contexto, las habilidades y las limitantes de los alumnos en donde se desarrolló este informe de prácticas.

El tercer ciclo es la reflexión, en donde se observa el impacto de las actividades implementadas en el tercer grado grupo “C”, se evaluaron los recursos tecnológicos para identificar las áreas de mejora y a su vez decidí si seguía con el uso de los recursos como se plantearon en el primer ciclo, se modificaba la forma en que se usaba o se cambiaba de recurso y con esto lograr mejorar o mantener las actividades los alumnos.

I. PLAN DE ACCIÓN

A. Intención de la intervención

A lo largo de mi trayecto formativo he realizado prácticas profesionales en diversas instituciones, estas vivencias con alumnos me han ayudado a mejorar cada día mi práctica profesional y a conocer a los alumnos que actualmente se encuentran día con día en las aulas.

Estas últimas prácticas que lleve a cabo en la Escuela Secundaria “Gustavo Baz Prada” marcaron un proceso importante dentro de mi formación ya que fui capaz de identificar un problema que se encontraba presente en el aula de 3° “C” el cual fue la ausencia de recursos tecnológicos dentro del aula, fue identificado a través de guiones de observación, entrevistas a docentes, alumnos y a un diario anecdótico, puesto que quise realizar un cambio a las actividades realizadas en clase por lo cual fue atendido durante la propuesta de intervención planteada, esta propuesta sirvió para mejorar el aprendizaje de los alumnos y acrecentar las competencias que aún se encontraban deficientes como docente en formación y que se encontraban relacionadas al uso de los recursos tecnológicos.

Puedo decir que la labor docente no es nada fácil, sin embargo, tiene muchas satisfacciones y a su vez reconocimiento por parte de los alumnos u otros docentes.

1. Diagnóstico de competencias

En el plan de estudios 2018 para escuelas normales, se busca mejorar la práctica docente, es decir, tiene un enfoque basado en competencias por lo que se espera que como docente tenga capacidad de análisis que me permita enfrentar situaciones y a su vez que pueda reconstruir el conocimiento, proponer una solución reflexiva.

Teniendo en cuenta que el plan de estudios se divide por tres tipos de competencias que son: genéricas, que funcionan para regularme como profesional desde mi formación inicial y a lo largo de mi vida, siendo consciente de los cambios sociales que atraviesa constantemente la sociedad, creando estrategias dentro del aula, por lo que estas son incorporadas a los cursos y contenidos curriculares del Plan de Estudios.

Las profesionales, que engloban un total de seis competencias, que potencian habilidades, actitudes y valores desarrollados, nos permiten atender situaciones y resolver conflictos meramente del ámbito pedagógico en nuestro entorno escolar, por ejemplo, la mejora de la calidad educativa, los aprendizajes de los estudiantes, las necesidades y exigencias de la escuela y la comunidad en la que desarrollamos nuestra práctica profesional.

Las competencias profesionales del perfil de egreso son:

- I. Utiliza conocimientos de la Química y su didáctica para hacer transposiciones de acuerdo con las características y contextos de los estudiantes a fin de abordar los contenidos curriculares de los planes y programas de estudio vigentes.
- II. Diseña los procesos de enseñanza y aprendizaje de acuerdo con los enfoques vigentes de la Química, considerando el contexto y las características de los estudiantes para lograr aprendizajes significativos.
- III. Evalúa los procesos de enseñanza y aprendizaje desde un enfoque formativo para analizar su práctica profesional.
- IV. Gestiona ambientes de aprendizaje colaborativos e inclusivos para propiciar el desarrollo integral de los estudiantes.
- V. Utiliza la innovación como parte de su práctica docente para el desarrollo de competencias de los estudiantes.
- VI. Actúa con valores y principios cívicos, éticos y legales inherentes a su responsabilidad social y su labor profesional con una perspectiva intercultural y humanista.

Por su parte, las competencias disciplinares ayudan a desarrollar conocimientos de manera eficaz que como docente se adquieran para atender a los diversos desafíos que se presentan durante mi quehacer docente, en que en la educación obligatoria se presentan, en conjunto con la didáctica.

Con estas competencias se aspira que como normalistas y futuros docentes logremos un perfil de egreso con bases fuertes, capaces de atender y resolver los desafíos con creatividad, profesionalismo y sensibilidad dependiendo del contexto en donde se desarrolle nuestro servicio profesional docente.

Analizando lo anterior me permito reconocer cuáles han sido mis alcances durante los semestres cursados en la Licenciatura así mismo identificando mis fortalezas y debilidades, llegué a la conclusión de que la competencia profesional que quise fortalecer durante mi propuesta de intervención es:

- Utiliza la innovación como parte de su práctica docente para el desarrollo de competencias de los estudiantes.

Los elementos de la competencia a considerar son los siguientes:

- Implementa la innovación para promover el aprendizaje de la Química en los estudiantes.
- Diseña y/o emplea objetos de aprendizaje, recursos, medios didácticos y tecnológicos en la generación de aprendizajes de la Química.
- Utiliza las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) como herramientas de construcción para favorecer la significatividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Muestro debilidades en los elementos de la competencia seleccionada porque durante las jornadas de prácticas ejercidas desde segundo a quinto semestre que se hicieron mediante clases en línea, no utilicé las TAC de manera oportuna, al planear mis actividades tenía que tomar en cuenta que el tiempo de la clase era muy corto y que los alumnos no contaban con el dominio de las plataformas.

Consideré difícil su implementación y más cuando la comunicación a distancia que tenía con los alumnos era deficiente por lo cual no implementé la innovación en mis prácticas ni en el aprendizaje de la Química, tal vez les dejaba de tarea investigar algún concepto o parte de un tema para retroalimentar la siguiente clase, pero un acercamiento a la tecnología de manera educativa dentro de las clases virtuales no se llevó a cabo.

Pretendo reforzar la competencia y sus elementos mencionados mediante la innovación en mi práctica docente en la asignatura de Química haciendo uso de recursos tecnológicos dentro del aula, como lo fue el uso de laboratorios virtuales, simuladores, presentaciones interactivas en Canva, Kahoot, videos YouTube, Word Wall para favorecer a su aprendizaje.

B. Marco Metodológico de la investigación – acción

Para la realización del presente informe es necesario hacer uso de una metodología para guiar el trabajo, así como contar con las herramientas que serán empleadas para poder resolver la problemática que se presenta, este informe de prácticas profesionales emplea la metodología investigación- acción.

La investigación - acción es utilizada para describir una serie de actividades que realiza el docente en sus aulas con fines tales como: el desarrollo curricular, autodesarrollo profesional, la mejora de los programas educativos, los sistemas de planificación. Estas actividades tienen en común la identificación de estrategias de acción que son implementadas y más tarde sometidas a observación, reflexión y cambio. Se considera como un instrumento que genera cambio social y conocimiento educativo sobre la realidad social y/o educativa.

Según Creswell (2014, p. 577), la investigación acción “se asemeja a los métodos de investigación mixtos, dado que utiliza una colección de datos de tipo cuantitativo, cualitativo o de ambos, sólo que difiere de éstos al centrarse en la solución de un problema específico y práctico”.

La investigación - acción considera que la enseñanza es un proceso de investigación, un proceso de búsqueda continua. Incluye entender la práctica docente, integrando la reflexión y el trabajo

intelectual en el análisis de las experiencias que se realizan. Los problemas guían la acción, pero lo fundamental es la exploración reflexiva que el docente hace de su práctica, no tanto por su contribución a la resolución de problemas, sino por su capacidad para que cada docente reflexione sobre su propia práctica, la planifique y sea capaz de introducir mejoras progresivas.

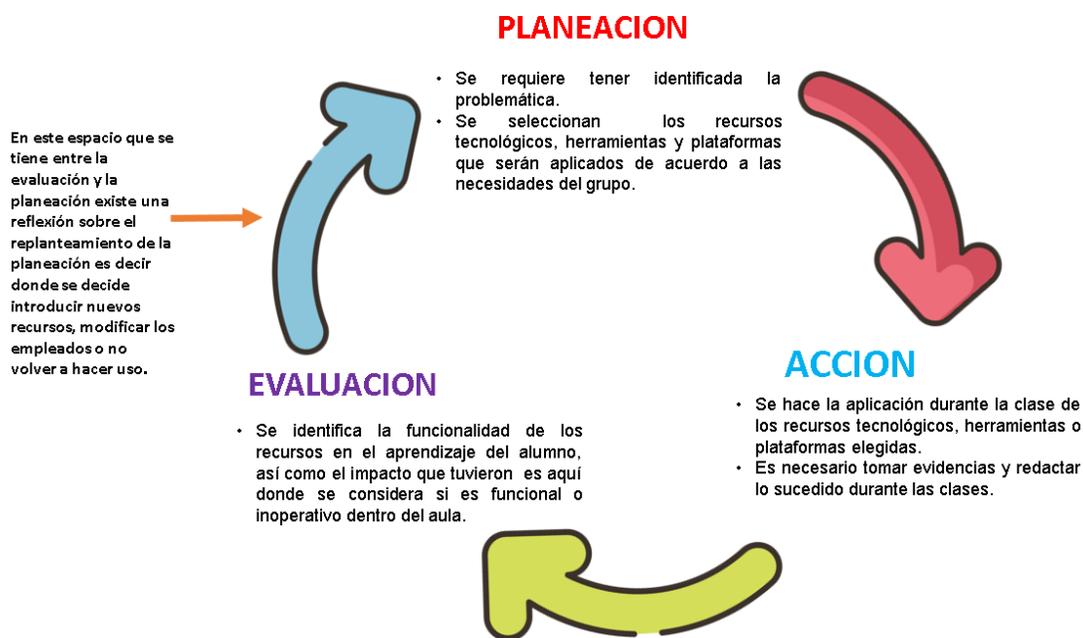
Elliott (1993) define la investigación-acción como “un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma” (pág. 88) de acuerdo a lo que él menciona esta metodología consta de una reflexión sobre todas las vivencias por el docente la cual tiene como objetivo a través de un diagnóstico dar respuesta a los problemas prácticos de la vida diaria.

Las acciones realizadas dentro del aula van encaminadas a modificar la situación una vez que se logre una comprensión más profunda del problema. Los ciclos que integran la metodología de John Elliott (1993) son tres, los cuales se aplicaron durante las prácticas de intervención, el primer ciclo procede a la planeación en donde por medio de la aplicación de algunas herramientas como guiones de observación, encuestas, entrevistas, diario del profesor, se lleva a cabo la identificación del problema dentro del aula, el cual fue la ausencia de recursos tecnológicos en el aprendizaje de la Química en los alumnos de 3° “C”, de acuerdo al contenido de cada tema es necesaria la búsqueda de herramientas que fueran útiles de acuerdo al aprendizaje esperado, las habilidades y los recursos tecnológicos con los que contaban, es importante mencionar que como la escuela secundaria carece de recursos hice uso de los propios como lo fueron proyector, laptop, extensiones y bocinas.

Continuando con el segundo ciclo correspondiente a la acción en donde una vez definidas las herramientas que se ocuparan de acuerdo a los temas o aprendizajes esperados que se aplican dentro del aula, es decir se hace uso de presentaciones interactivas, simuladores, laboratorios virtuales, uso de plataformas como kahoot! y Word Wall. Estas herramientas son utilizadas de acuerdo a las necesidades de los alumnos en su aprendizaje.

En el tercer ciclo se encuentra la observación y evaluación, es aquí donde se tiene como objetivo que exista un cambio y sea de apoyo para brindar una innovación en la práctica, este último ciclo siempre debe de realizarse en tiempo real y de manera comprometida ante el aprendizaje de los alumnos ya que se tiene que observar todo lo que acontece durante el uso de la herramienta o plataforma de la nueva estrategia que se plantea para la mejora. En este ciclo se lleva a cabo la recogida de datos e información para saber si la acción realizada ha fungido como una mejora.

Dentro del mismo ciclo existe la reflexión en donde identifiqué las actividades que no funcionaron como se tenía planeado, si es que estaban funcionando se continuaban usando y se consideraba para otro tema en caso de que se ajustara al aprendizaje de los alumnos y también identificar si me estaba sirviendo para reforzar las competencias que me interesaban acrecentar es aquí donde se cierran los ciclos y se realizará un informe posteriormente para dar apertura al replanteamiento del problema para iniciar de nuevo con el primer ciclo en caso de que los resultados no hayan sido los esperados, esta metodología es usada con la finalidad de mejorar e innovar, teniendo como meta la calidad de la educación.



Fuente: Elaboración Propia

Los instrumentos que utilicé para la evaluación de las actividades, el aprendizaje de los alumnos e identificar el avance que tenían en cada tema, así como el dominio del mismo, fueron las rúbricas y listas de cotejo, hice uso del diario del profesor para registrar los sucesos que impactaron más en cada una de las actividades implementadas como los videos, audios, actividades impresas didácticas, actividades lúdicas, uso de plataformas y simuladores.

Una vez tomando en cuenta la metodología y autor empleados en este informe es indispensable identificar y plantear el problema sobre el cual se irá desarrollando el trabajo de intervención, para así poder continuar con las diversas fases.

C. Fase Diagnóstica

En este apartado se describe el espacio donde se desarrolló la práctica docente desde un contexto macro hasta un contexto micro es decir el aula, es indispensable mencionar este contexto ya que en el espacio donde se desarrollan y conviven a diario los alumnos fue donde se identificó la problemática y se plantearon propósitos para la mejora de la enseñanza en la asignatura de Química.

1. Contextualización

La Escuela Secundaria General No. 30 “Gustavo Baz Prada” inició su labor educativa durante el ciclo escolar 1972-1973, ubicada en Av. Gran Pirámide S/N, San Bartolo Tenayuca, 54150 Tlalnepantla de Baz, Méx. Se tomó la decisión de crear una escuela secundaria debido a las necesidades de la comunidad. La institución se encuentra en un medio urbano, en donde predomina poca vegetación, alrededor se pueden encontrar diversos comercios como tiendas, cocinas, papelerías y hasta un centro comercial. Cerca de la institución existen algunos espacios como: “Parque de las Letras” “Plaza Encuentro” “Museo de Tenayuca”, estos lugares permiten que los alumnos que viven cerca de la institución puedan ir en su tiempo libre.

De acuerdo a conversaciones que en su momento mantuve con los alumnos la mayoría de sus papás son comerciantes, obreros o amas de casa, acorde a INEGI (2020) maneja niveles socioeconómicos alto, medio alto, medio bajo y bajo, conforme a los trabajos que tienen las madres y padres de familia el nivel socioeconómico de las familias es medio-bajo, esto repercute de manera negativa en el aprendizaje del alumno puesto que algunos de ellos tienen que verse en la necesidad de salir a trabajar para ayudar a los gastos del hogar, lo que ha provocado la ausencia de algunos de los alumnos a las clases, dando pie a que su desarrollo educativo se perciba deficiente.

En cuanto a la infraestructura de la institución se pueden encontrar: 5 edificios estos divididos en 18 aulas con tres grados (1°, 2° y 3°) y estos separados en 6 grupos de cada uno (A, B, C, D, E, F), una biblioteca donde los alumnos en ocasiones asisten a clases puesto que es un lugar amplio, ahí se encuentran muchos libros pero no son usados por el alumnado ya que no existe personal que pueda prestar libros y acomodarlos, una sala de maestros donde los profesores están en horas libres consumiendo alimentos o revisando trabajos, dos áreas de baños (una para el alumnado y otra para

los maestros), 3 laboratorios (Física, Química y Biología), lugar en donde los alumnos realizan prácticas experimentales para reforzar los contenidos teóricos de las distintas asignaturas de ciencias, una explanada cívica en la que se realizan honores a la bandera, se llevan a cabo las clases de educación física y se realizan actividades de algunas asignaturas, existe un salón de corte y confección, artes y tecnología conocidos como talleres en donde se fomenta la inspiración de los educandos para que éstos puedan pensar libremente, muchas actividades de los talleres requieren el trabajo en equipo, la cooperación y la colaboración con el resto de compañeros del aula.

Hay una dirección con 5 cubículos internos y 3 externos en donde se llevan a cabo las actividades administrativas, un huerto realizado por los alumnos de 3° E como parte de un proyecto académico, rampas para silla de ruedas usadas por si en algún momento llega a haber un alumno con discapacidad motriz. En cuanto al espacio donde se desarrollan día con día el alumnado se encuentran aulas amplias, con ventilación que permite tener un ambiente fresco cuando regresan de receso o de clases de educación física, cuenta con energía eléctrica para poder conectar los materiales cuando se utiliza el proyector para dar la clase, un pizarrón en buen estado para poder escribir conceptos e ir desarrollando los temas de la asignatura, bancas maltratadas y algunas rayadas pero a pesar de encontrarse en ese estado el alumnado las toman como su pertenencia, ese pequeño espacio donde día a día se van desarrollando.

Sin embargo esta infraestructura no se encuentra en óptimas condiciones, debido a que no se cuentan con los fondos suficientes para darle el mantenimiento adecuado a las instalaciones, dentro de los materiales con los que no se cuenta encontramos: Proyectores, computadoras, instrumentos de laboratorio (a su vez las sustancias del laboratorio se encuentran desorganizadas o en algunos casos ya están caducadas), señalamientos de seguridad, de igual manera se encuentra una carencia de docentes en la plantilla, por lo que existen horas libres en el horario escolar de muchos grupos, es por ello que se opta por dejar a los alumnos salir temprano o entrar tarde, esto con el fin de poder reorganizar los horarios de clases.

Casi en su totalidad el alumnado cumple con el uniforme completo, la entrada se encuentra rodeada de muchas madres de familia y de manera escasa por padres de familia, encuentra una patrulla a la vista de todos, el tránsito vehicular fluía un poco lento debido a que la escuela se encuentra sobre una avenida importante que conecta con avenidas principales.

Es importante saber reconocer la cultura y contexto escolar ya que nos permite identificar cómo se desarrollan las actividades en la institución, en las fechas más reconocidas en México, como el día de la bandera, día de la madre, día de muertos y fechas próximas a navidad, dentro de la institución se realizan diversas actividades como festivales, elaboración de piñatas, realización de calaveras literarias, concursos, entre otras actividades.

Actualmente estamos en el siglo XXI donde los adolescentes tienen muchas necesidades educativas, los tiempos cambian y claramente también la necesidad de aprender de los educandos.

A lo largo de mi formación en diversas instituciones donde he realizado mis prácticas y actualmente mi servicio social me fue posible observar las deficiencias y necesidades que los alumnos tienen en su aprendizaje, exactamente cuándo se acerca el periodo de evaluación, algunos docentes buscan únicamente cumplir con el número solicitado de alumnos aprobados y no toman en cuenta el logro de aprendizajes de cada tema que se va llevando a cabo durante las clases.

Los adolescentes son poco a poco absorbidos por las preocupaciones adultas. En esta etapa de rápido crecimiento maduran las funciones reproductivas, los órganos sexuales y aparecen los caracteres sexuales secundarios desarrollo de los senos, vello corporal y facial; y, cambios en la voz que no están directamente relacionados con la reproducción. (Papalia, 2001).

El grupo de 3° C es un grupo integrado por 25 alumnos, 15 mujeres y 10 hombres, es un grupo capaz de aprender de una manera rápida e inclusive algunos alumnos tienen la capacidad de poder realizar las actividades más rápido que otros, es importante mencionar que es un grupo poco participativo, capaz de cuestionarse y con temor a equivocarse.

El alumnado tiene poco aprendizaje cognitivo, ya que en ocasiones muestran constantemente tener problemas con los contenidos, es decir, reciben las indicaciones y en ocasiones esta tiene que ser repetida varias veces, desarrollan habilidades de comunicación, negociación, cooperación, intercambio y resolución de problemas, que son una parte fundamental de su desarrollo.

Una parte indispensable en el desarrollo de los alumnos es el aprendizaje, como parte de las prácticas profesionales estuve en el año 2022 impartiendo clases en línea, durante el periodo en donde hubo una pandemia, puedo rescatar que durante ese lapso los alumnos tenían varias limitantes para poder estar en las clases en línea, puesto que algunos no contaban con internet en casa o con

algún dispositivo móvil, no participaban durante las clases y muy pocos mantenían su cámara encendida, al estar nuevamente juntos como grupo después de una pandemia se fue retomando poco a poco su salud emocional.

Y por su parte los titulares de la asignatura carecían de las habilidades digitales para llevar a cabo las clases, pues en algunas ocasiones tardaban en conectarse, se concluía la video llamada antes del tiempo, tenían problemas con el uso de las plataformas en donde se asignaban las tareas y las preguntas frecuentes eran ¿si me logran ver en su pantalla?

Por otro lado las clases presenciales le permitieron al alumno tener distintos espacios para realizar actividades escolares, cosa que en la virtualidad no se podía realizar, dentro de las aulas los alumnos al interactuar con otros refuerzan los contenidos que a diario se les plantean, de esta manera van desarrollando un aprendizaje que no solo les ayude a pasar la materia sino también que contribuya a que tengan un pensamiento crítico a la hora de tomar decisiones que repercutan en su vida diaria.

Dentro del aula observe que las clases son encaminadas por docentes con experiencia y extensos años de servicio, todo este conocimiento que tienen los docentes ha permitido que los alumnos aprendan mediante la elaboración de resúmenes con apoyo de lecturas, mapas o cuadros y utilizando el libro de texto, cuando se acercan los periodos de evaluaciones lo que se evalúa son todas las actividades desarrolladas en sus cuadernos, los alumnos llevan a cabo las actividades pero no todos cumplen, en ocasiones solo trabajan por obtener una calificación, no cuestionan al docente sobre el tema y tampoco se cuestionan a ellos mismos, les cuesta participar porque no sienten estar en un ambiente de aprendizaje, no interactúan con sus compañeros se ven desmotivados y con poco interés por querer saber más allá de los libros.

Es necesario conocer cuál es el estilo de aprendizaje que predomina en cada uno de los alumnos, estos estilos de aprendizaje ayudan al docente para emplear actividades que ayuden a captar de una mejor manera la información, y así lograr un aprendizaje.

La Programación Neurolingüística (PNL) es un conjunto de modelos, habilidades cognitivas y técnicas para actuar, pensar y sentir de forma efectiva en todos los aspectos de nuestra vida. Estudia la conducta humana, centrándose en la comprensión de los procesos mentales y emocionales.

La PNL en Educación es un instrumento eficaz para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, actuar sobre los conflictos escolares y fomentar la creatividad consiguiendo mejorar el ejercicio de la práctica docente y los resultados académicos. Se realizó un test de estilos de aprendizaje (Anexo 1) con 35 preguntas, fue realizado a 25 alumnos del 3º grado grupo C, con la finalidad de conocer cuál es la modalidad o estilo que más predomina en los alumnos.

De esta forma se consigue alcanzar sus metas académicas y su éxito personal. Los modos dominantes primarios de La Programación Neurolingüística son visual, auditivo y kinestésico.

Visual

Una persona visual piensa en imágenes y las visualiza de manera detallada. Se acuerda mejor de lo que ve y no de lo que oye. Le gustan las descripciones y a veces se queda con la mirada perdida imaginando una escena. Además, ve las palabras antes de describirlas y las que utiliza de manera inconsciente son: mirar, claro, oscuro, brillante, ver, observar, testigo, avisar, tener vista, ojeada, flash, imaginar, cegato, espiar, prever, perspectiva, reconocer, escena, ilustrar... Habla rápido y con volumen alto.

En su lenguaje no verbal podemos detectar un parpadeo rápido, la respiración rápida y superficial, los hombros elevados, la cabeza inclinada hacia delante y una escasa expresión corporal. Tiende a tocarse los ojos y mueve mucho las manos como dibujando las cosas; te las muestra con sus manos.

Auditivo

Una persona auditiva piensa y recuerda mediante sonidos, voces y ruidos. Aprende y recuerda lo que oye, pero no tiene una visión global. Le gustan los diálogos, no obstante, evita las descripciones largas. Piensa en sonidos y no recuerda los detalles. Las palabras que utiliza de manera inconsciente son: escuchar, barullo, susurro, ruidoso, mencionar, hablar, chillar, preguntar, discutir, gritar, rítmico...

En su lenguaje no verbal podemos ver que los hombros están balanceados y la cabeza hacia atrás. Su respiración es regular, tranquila y torácica, se señala al oído y se toca muy a menudo la boca, los labios. Sus movimientos son intermedios y su voz suena con volumen medio y tono moderado.

Kinestésico

Una persona kinestésica aprende con lo que hace y toca, es decir, necesita estar involucrada en las actividades. Recuerda lo que hizo, pero no los detalles: las imágenes son pocas y en movimiento. En su lenguaje no verbal podemos observar que mantiene la cabeza apoyada en los hombros. Sus movimientos son lentos, seguros y calmados, aunque gesticula mucho. Se mueve desde el vientre, siendo la respiración baja, abdominal, tranquila y profunda. Expresa las emociones con movimientos del cuerpo, pues tiende a tocarse a sí mismo y a los demás. Habla despacio, con un volumen bajo y un tono melodioso.

Después de realizar el test los resultados fueron los siguientes: (**Anexo 2**)

El 15% del grupo tiene un estilo de aprendizaje auditivo se refiere a la obtención de datos o de información a través de la escucha.

El 39% tiene un aprendizaje visual se realiza a partir de estímulos visuales, como imágenes, videos, carteles, presentaciones digitales entre otros.

El 23% tiene un aprendizaje kinestésico está relacionado con las sensaciones y movimientos. En otras palabras, es lo que ocurre cuando se aprende al moverse y tocar las cosas, como por ejemplo, hacer un experimento manipulando instrumentos de laboratorio.

El 23% tiene un aprendizaje combinado este implica conjugar un estilo de aprendizaje con otro totalmente diferente, este puede ser visual y auditivo, kinestésico y visual, auditivo y kinestésico etc. Esto ayuda a fomentar el aprendizaje de una manera diferente a los demás alumnos.

Con ayuda del test me di cuenta que los estilos de aprendizaje en los alumnos tienen un papel muy importante en su aprendizaje ¿Realmente trabajando mediante actividades cotidianas se logra desarrollar los estilos de aprendizaje de los alumnos y lograr la comprensión de los contenidos?

Los alumnos necesitan otra manera de aprender para apropiarse del conocimiento, necesitamos involucrar nuevos recursos en su vida diaria, usar recursos digitales, plataformas, juegos digitales etc. así ellos podrán aprender de una forma diferente a la que están acostumbrados, y servirá de motivación para aprender, “los cambios tecnológicos de los últimos años, Internet, las TIC, combinadas con el talento de los docentes, ofrecen una oportunidad sin precedentes para

revolucionar definitivamente los modelos educativos. La innovación es siempre difícil ya que supone desafiar lo establecido, abandonar los viejos dogmas de una cultura digital” (Robinson et al. 2009).

2. Problematización

El papel del estudiante dentro del aula es solo receptor pero no se sigue algún proceso en donde el alumno pueda ir más allá de solo anotar o transcribir en su cuaderno. Apliqué diversas entrevistas a varios profesores de la escuela secundaria y algunas preguntas eran ¿Cuántos años lleva de servicio?, ¿De qué manera imparte sus clases a diario?, ¿Considera importante el uso de recursos tecnológico dentro del aula?, ¿Cómo se desempeñan los alumnos dentro del aula?, ¿Considera que las actitudes de los alumnos influyen en su aprendizaje?, algunos de los maestros mencionaron que en ocasiones tienen muchos grupos a los cuales deben de dar clases y para ellos es más sencillo dictar las actividades u ocupar el libro de texto para que ellos investiguen. También mencionaron que en ocasiones las actitudes que los alumnos presentan durante las clases consideran que no son las apropiadas y para ellos esas actividades son una forma para que estén callados y trabajando.

Tuve la oportunidad de desarrollar mis prácticas de observación e intervención durante los 8 semestres en diversas escuelas, tanto en línea como en presencial debido a la pandemia que vivimos a inicios del año 2020, dentro de la licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Química en Educación Secundaria, lo cual me permitió ampliar mi panorama sobre lo que es la labor docente y cómo conocer la forma en que trabajan algunos docentes de diversas asignaturas.

Aunque son importantes todas las asignaturas me enfoque en la Química ya que es mi especialidad, para conocer un poco más al alumnado realice un guion de observación y entrevistas a los alumnos y docentes estos instrumentos incluían preguntas generales como, ¿cómo se comportan durante las clases? ¿Cómo logran trabajar de una mejor manera? ¿Cuántos niños y cuántas niñas hay? ¿Cómo son socialmente los alumnos? ¿Cómo eran tus clases el ciclo escolar pasado?, ¿Qué te gustaba de tus clases en línea?, ¿Qué no te gustaba de tus clases en línea? En donde la mayoría de los alumnos mencionó que les fue mal porque bajaron de promedio, si tenían dudas los maestros no se las respondía, y algunos otros mencionaron “no sé cómo pasé el ciclo escolar si ni entraba a las clases en línea.”

Después de llevar a cabo la utilización de estos instrumentos dentro del aula rescato que son adolescentes curiosos, enfrentan decisiones que pueden afectar sus intereses académicos, se preocupan por apoyar a sus compañeros en momentos difíciles, o situaciones personales y lo académico pasa a segundo plano, exhiben una conducta de desinterés por las actividades académicas, percibí el poco interés que tienen los alumnos por interactuar con la Química, algunos alumnos mencionaron que era una asignatura difícil para ellos, algunos otros alumnos comentaron que se confunden porque en ocasiones era mucha teoría, los problemas y fórmulas eran difíciles.

Tomando en cuenta lo comentado por los alumnos me di cuenta que el ser docente va más allá de llegar al salón, pasar asistencia, hablar sobre el contenido de los temas, claramente debemos buscar estrategias para lograr el aprendizaje en todos los alumnos, pues considero que con la esencia que tiene cada alumno, su forma de ser y de desenvolverse dentro del aula nos debe motivar a querer realizar una buena labor docente dentro del aula.

Por su parte la docente titular mencionó que ella estaba acostumbraba a hacer uso del cuaderno y libro para la asignatura, en donde ella les daba la teoría a manera de explicación y por su parte los alumnos tenían que realizar dibujos, mapas mentales, resúmenes y en pocas ocasiones les daba hojas de actividades que ella realizaba, le pregunté sobre el uso de presentaciones o plataformas y ella respondió que en primera no tenía el dominio de herramientas digitales y plataformas, en segunda la escuela secundaria no contaba con el uso de proyectores para poder usar, por lo que cambiar sus clases no era opción porque durante las clases en línea su experiencia no fue favorable.

Como docentes logramos identificar cuando una estrategia no está funcionando y cambiarla o adecuarla de acuerdo al aprendizaje esperado de cada tema, de modo que se intente salir de lo cotidiano e innovar, lo cual nos ayuda a ver desde otra perspectiva la Química y los alumnos se pueden motivar por la Química e interesarse para aprender más sobre la asignatura.

Unos días antes de comenzar mi primera intervención quise intentar una clase donde yo hiciera uso de la tecnología usando un proyector y laptop que son de mi propiedad y poder utilizar presentaciones interactivas, videos, plataformas, pero sinceramente tuve angustia al intentar este cambio y sacar a los alumnos de la zona de confort en donde ellos ya están involucrados todos los días por lo que decidí llevar las clases como normalmente la docente titular las realiza.

Durante la primera jornada de intervención que tuve, trabajé con el contenido “velocidad y aceleración” con el aprendizaje esperado “comprende los conceptos de velocidad y aceleración”, aunque como tal este contenido no es uno de la asignatura de química, se tuvo que retomar como parte de una propuesta en el CTE del mes, este contenido se tomó como uno de los fundamentales que es necesario retomar al inicio del ciclo.

Como parte de las actividades les dicte a los alumnos los conceptos velocidad y aceleración y a manera de analogías lo relacionamos con ejemplos de nuestra vida cotidiana y para que ellos pudieran identificar los ejemplos empleados yo hacía mención de la palabra “imagínense”, observe que los alumnos miraban hacia el techo tratándose de imaginar pero al finalizar la clase al momento de preguntar sobre los mismos conceptos no lograban diferenciar uno del otro y cuando yo preguntaba levantando manos ¿Qué es velocidad?, ¿Qué es aceleración?, dame un ejemplo de cada uno, solamente 7 alumnos levantaban sus manos para participar y cuando un alumno me daba su respuesta yo preguntaba ¿estás seguro? a sus demás compañeros que habían levantado su mano la bajaban, esta pregunta no la hacía con la intención de que ellos pensarán que estaban mal si no que ellos con certeza me contestaran “si” lo que me hacía dudar si realmente estaban comprendiendo el tema.

Otra de las preguntas que les hice fue ¿Cuál es la diferencia entre velocidad y aceleración? y 4 alumnos en lugar de mirar sus apuntes sin que me diera cuenta sacaron su teléfono y lo buscaron en Google e inmediatamente levantaron la mano, durante la clase le llame la atención a 6 alumnos por el uso del celular en clase y les pedí que lo guardaran o se los iba a quitar.

Durante el desarrollo de las clases los alumnos mostraban desinterés por los temas y solo anotaban en su cuaderno para obtener un sello pero no tenían el interés de participar o de cuestionarme más sobre el tema.

La siguiente intervención que realicé fue con el contenido “¿Cómo es la energía mecánica?” y el aprendizaje esperado “Analiza la energía mecánica (cinética y potencial) y describe casos donde se observa”, para este tema maneje los conceptos realizando un mapa conceptual en el pizarrón y con ayuda de los alumnos les pedí que mencionaran ejemplos de la vida cotidiana donde se encuentra este tipo de energía, solo participaron 4 alumnos y para finalizar les entregue una hoja impresa en donde tenían que contestar de acuerdo al ejemplo si era energía cinética o potencial, solo entregaron

12 alumnos esta actividad, algunos mencionaron que se confundían un poco con los conceptos, y otros alumnos sacaron su teléfono para buscar los ejemplos de cada tipo de energía y relacionarlos con los correctos, una vez más les tuve que llamar la atención por el uso del celular en clase.

El problema que detecte dentro del salón de 3° “C” fue “la ausencia de recursos tecnológicos en la enseñanza como parte del aprendizaje de la química” una vez que identifique este problema me llevo a cuestionar sobre ¿Qué pasaría si durante las clases se llevará a cabo el uso de los recursos tecnológicos?, ¿El aprendizaje de los alumnos podría mejorar? ¿Se lograría una mayor participación por parte de los alumnos?

Teniendo en cuenta que durante la pandemia los alumnos se acostumbraron a estar con un dispositivo llámese computadora, celular o tableta para llevar a cabo sus clases en línea, me pareció relevante continuar con esa relación durante las clases presenciales, considerando que mediante el uso de recursos tecnológicos los alumnos continuaran aprendiendo sobre la Química.

3. Propósitos

Partiendo de las preguntas planteadas, implemente una propuesta de intervención sobre “el uso de recursos tecnológicos en el aprendizaje de la Química” y que me permitiera fortalecer mis competencias profesionales las cuales son implementar la innovación para promover el aprendizaje en los estudiantes, diseñar y/o emplear objetos de aprendizaje, recursos, medios didácticos y tecnológicos en la generación de aprendizajes,

Utilizar las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) como herramientas de construcción para favorecer la significatividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, cuyos propósitos fueron:

General

- Implementar el uso de recursos tecnológicos para propiciar el aprendizaje en la asignatura de Química, durante el ciclo escolar 2022-2023

Específicos

- Implementar el uso de los dispositivos móviles de manera educativa durante las clases mediante el uso de plataformas.
- Favorecer el aprendizaje significativo por medio de recursos tecnológicos en la asignatura de Química en los alumnos de 3° C de la Escuela Secundaria “Gustavo Baz Prada”.
- Elaborar actividades lúdicas que sirvan para propiciar el aprendizaje significativo en los alumnos de 3° C.

La intención de hacer uso de los recursos tecnológicos mediante distintas plataformas es incrementar el interés, motivación y participación de los alumnos para favorecer la atención y lograr un aprendizaje significativo consiguiendo que los alumnos en su mayoría entreguen actividades, cuando se les cuestione sobre un tema tengan esa seguridad de participar y que cada que les toque la asignatura de Química se sientan motivados por continuar con los temas de la misma.

Las principales preguntas que planteé fueron: ¿Con qué recursos tecnológicos cuento?, ¿Qué recursos tecnológicos puedo emplear en pro del aprendizaje de los alumnos?, ¿Tengo dominio de los recursos para poder usarlos como medios de enseñanza?, ¿Cómo puedo motivar e interesar a los alumnos mediante el uso de recursos tecnológicos?, ¿Cuántos alumnos cuentan con dispositivos móviles y datos? ¿El uso de los recursos tecnológicos será fácil para que los alumnos puedan aprender?

Como ya se había mencionado me base en la metodología de la investigación-acción ya que me permite observar, planificar, actuar y reflexionar sobre mi práctica docente día a día, para lograr el interés, participación y un aprendizaje significativo dentro del aula, como este proceso es de acuerdo a ciclos me permite identificar qué es lo que está logrando que los alumnos se encuentren motivados dentro de la clase de química y a su vez el uso de recursos dentro del aula ocasiona una innovación la cual es indispensable para acrecentar las competencias antes mencionadas.

II. DISEÑO DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

A. Pertinencia y relevancia de la propuesta

Esta propuesta de intervención es diseñada con la finalidad de hacer una mejora y/o resolver la problemática planteada la cual sirve para mediar la práctica docente, es importante ya que con ella se consigue un cambio en el aprendizaje de los alumnos. Dentro la propuesta de intervención se debe contar con una fundamentación teórica ya que es necesario tener el dominio del tema, tener precisadas las acciones que se quieren realizar, contar con un diagnóstico previo, intuir para que se quiere hacer la propuesta es decir contar con un propósito de intervención, precisar los tiempos y espacios requeridos, saber para quién va dirigido que en este caso sería hacia los alumnos del 3° “C”, hacer uso de una metodología y por último conocer cuáles serán los recursos y herramientas que serán necesarios para poder lograr una mejora.

B. Fundamento teórico

El comienzo de este siglo se ha caracterizado por ser una etapa de grandes avances tecnológicos en todas o casi todas las áreas de la actividad humana, en particular, en lo que se refiere a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Desde hace treinta años tenemos acceso cada vez más amplio al uso de computadoras, internet y, en la última década, a los dispositivos móviles, tabletas digitales, los cuales tienen un gran impacto en la vida cotidiana de todas las personas del mundo, en mayor o menor medida.

En este contexto, las cualidades de los docentes del siglo XXI tienen un marco de referencia claro: una sociedad tecnológicamente avanzada. En 2008, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura publicó los Estándares de competencias en TIC para docentes (UNESCO, 2008), con la intención de establecer una guía útil para las instituciones que forman a las y los docentes. El proyecto contempla tres ejes:

- a. alfabetismo en TIC.
- b. profundización del conocimiento.
- c. generación de conocimiento.

Es un hecho que los docentes requieren de una preparación para establecer un proceso enseñanza aprendizaje apoyado en las TIC: necesitan saber utilizarlas y comunicar a sus alumnos las cada vez más extensas y complejas posibilidades de tales herramientas. Desde luego, no sólo se trata de saberes tecnológicos.

Los docentes del siglo XXI tienen ante sí la tarea de educar a una generación cuyo principal reto consiste en alcanzar la sostenibilidad y la resolución de conflictos ambientales, económicos, políticos y sociales nunca antes vistos. Orientados a tal fin, las cualidades, saberes, actitudes y características de los docentes de nuestro siglo, asociadas con su preparación académica, socioemocional y tecnológica, implican:

La capacitación constante: conocer y poner en práctica diferentes enfoques didácticos y pedagógicos que mejoren su trabajo dentro y fuera del aula.

El desarrollo de una huella digital positiva, consistente en acercarse y aprender a usar la tecnología en el contexto educativo, por ejemplo, en el uso de teléfonos inteligentes, programas, redes sociales y blogs, con el fin de compartir ideas que amplíen y apoyen su labor.

Hace algunos años los alumnos solo contaban con grandes cantidades de libros y cuadernos, y buscar información de manera manual era mucho más demorado. La información en papel era indispensable. Hoy en día las personas acceden a la información desde cualquier dispositivo inteligente e incluso presenciar conferencias a través de videollamadas.

En la actualidad, los avances que traen consigo las tecnologías son de gran ayuda para que las personas puedan realizar de una manera más eficaz sus tareas diarias. Un ejemplo de ello, es la importancia que tiene la tecnología en la educación ya que mejora considerablemente los procesos de aprendizaje. Cuando los problemas educativos encuentran solución en el uso de la tecnología de la información, es decir, en el uso de computadoras y más equipos de telecomunicación de almacenamiento, transmisión y manipulación de datos, hablamos de la tecnología en la educación.

Actualmente, el personal de centros educativos tiene la posibilidad de adquirir internet, computadoras, pizarrones digitales, teléfonos móviles y tabletas para compartir su conocimiento u organizar clases y tareas. Dichas facilidades han logrado adaptar los métodos educativos a la era digital, donde existe un mayor número de recursos de enseñanza y aprendizaje tanto para docentes como para alumnos.

La importancia de los avances tecnológicos para la educación se orienta a asegurar que alumnos de todo el mundo tengan acceso a métodos efectivos de aprendizaje. Aunque muchas personas prefieren las prácticas tradicionales educativas, lo cierto es que la tecnología propone una solución que incluye una amplia variedad de estilos de aprendizaje y opciones de conocimiento. En definitiva, la tecnología permite que los profesores tengan acceso a herramientas para optimizar sus funciones como facilitadores de información y comunicación para los alumnos.

Actualmente los niños y niñas son conocidos como nativos digitales por lo que resulta lógico incluir el uso de recursos tecnológicos en las clases, esto permite mejorar la experiencia en el proceso enseñanza-aprendizaje. El uso de las tecnologías propicia una mayor participación, motivación e interés por las clases.

Al adentrarnos a definir la tecnología, encontramos que es un concepto amplio que implica una variedad de disciplinas en el marco de la electrónico, el arte o la educación; en este sentido Arnold (2008) la delimita como un conjunto de etapas científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, incluyendo las inversiones en nuevos conocimientos, que llevan a la implementación de productos y de procesos nuevos o mejorados. Es por ello que las tecnologías, entendidas como los dispositivos digitales que se conectan con un ordenador o con internet, son probablemente, las herramientas más impactantes que la sociedad haya conocido. Sin embargo, en el campo de la educación muy pocas veces se han usado al máximo estas herramientas en su actividad docente, lo cual podría explicar el poco éxito de los métodos y medios de las instituciones para formar ciudadanos preparados para afrontar diversas situaciones y retos del siglo XXI.

Los avances tecnológicos, así como la creciente cantidad de personas que tienen acceso a ellos, han hecho posible que la interacción en muchos ámbitos de las actividades humanas sea diferente a la acostumbrada en décadas anteriores. El aula, el centro de la educación formal por excelencia, no ha sido ajena a este fenómeno.

En tal contexto surge la clase o aula invertida. Como otros enfoques, esta busca resolver necesidades específicas tanto de los docentes como las de los alumnos en el ámbito escolar. En el modelo pedagógico toman papel activo las competencias digitales (e-skills) que se promueven para el uso creativo, eficiente, crítico y, sobre todo, seguro de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), con una influencia positiva en el ámbito educativo (Sánchez, J.2002). De acuerdo a lo anterior considero que si se llevaran a cabo las clases a modo de aula invertida serian llevadas un poco más rápido y los alumnos tendrían un poco más conceptos dominados dentro de la asignatura, puesto que podrían resolver algunas actividades con ayuda de plataformas y así lograr que las clases sean un poco más dinámicas.

La presencia de los recursos tecnológicos en las aulas ha mostrado ser insuficiente para la transformación de las prácticas pedagógicas de los docentes. El hecho de disponer de una computadora o un pizarrón electrónico puede contribuir a ello, pero no es suficiente para transformar el quehacer del maestro; la clave está en la forma en que utilicen los docentes estos recursos para el logro de los aprendizajes esperados.

En efecto, la pertinencia en la educación resulta de los procedimientos pedagógicos y las actividades didácticas, pues estas son las que motivan un tipo u otro de aprendizaje; por ejemplo, con una enseñanza expositiva promueven el aprendizaje por recepción; con una enseñanza orientada a la construcción activa y participativa del conocimiento por los propios alumnos, facilitan el aprendizaje por descubrimiento. En este sentido, los maestros utilizan las tecnologías para hacer, sustancialmente, lo mismo que venían haciendo, pero de manera más rápida, dinámica y atractiva.

Ahora bien, la innovación educativa apuesta a mejorar la práctica docente; por ello, el uso de los recursos tecnológicos supone considerar las posibilidades didácticas que ofrecen para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje en función del contexto del aula, las características de los alumnos, así como los propósitos y los contenidos educativos.

Asimismo, implica un uso didáctico diferente al que, por lo general, se da a los recursos convencionales y a las nuevas formas de comunicación y relación con el conocimiento, (Benítez, G. S., Álvarez, R. C., Mayén, D. G., & Cuevas, A. D. 2013). Rescato indispensable la innovación dentro del aula puesto que las necesidades de los alumnos van evolucionando y actualmente la tecnología se encuentra relacionada con las competencias del perfil de egreso en los alumnos de secundaria.

En cuanto a las escuelas con disponibilidad de conexión a internet que cuentan con al menos una computadora para uso educativo, en el ciclo escolar 2016-2017, el 69% de las secundarias cumplían esta condición. Respecto al tipo de servicio, el porcentaje de escuelas primarias generales (71.7%) que disponían de al menos una computadora para uso educativo con conectividad era superior al que reportaron las escuelas del servicio indígena (24.3%). En el nivel de secundaria, del total de escuelas que tenían por lo menos un equipo de cómputo para fines pedagógicos: 96.1% de las generales, 91.5% de las que son para trabajadores, 90.7% de las técnicas y 41.4% de las telesecundarias contaban con conexión a internet. (INEE, 2017). Como se observa de acuerdo a las cifras es evidente que las escuelas carecen de recursos para poder hacer uso de un dispositivo de manera virtual, por eso considero que la mayoría de los docentes prefiere llevar a cabo una clase con ayuda de un libro de texto o copias para realizar las actividades.

El que un alumno cuente con al menos una computadora en casa o un dispositivo para uso educativo con internet facilita el intercambio de información; así como también, logra el acceso a diversas fuentes de conocimiento.

Varios pensadores y teóricos se han dado a la tarea de reflexionar sobre el impacto de la tecnología en los alumnos; uno de ellos es Marc Prensky (2000), famoso por acuñar el término nativos digitales. El escritor estadounidense plantea que las tecnologías actuales dan a los niños nuevas capacidades que sus profesores no tuvieron en su infancia, entre las que destacan crear conexiones en tiempo real con gente alrededor del mundo, construir aplicaciones útiles, hacer análisis complejos y elaborar programas de simulación, videos y robots, entre otras.

Prensky (2001) considera que, ante los veloces cambios que enfrenta la sociedad, las nociones tradicionales de la educación ya no son válidas. Ahora es necesaria una visión más adecuada para los niños, una educación que los ayude a convertirse en las personas que quieren y necesitan ser.

María Carmen Buelga (2007), especialista en psicología social, explica que la tecnología en la educación implica un nuevo paradigma en el que niños y jóvenes dejan de ser receptores pasivos y repetidores de la información que se les trasmite y pasan a ser los protagonistas de las actividades. En su informe *Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa*, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO 1990) considera que la velocidad con la que crece el conocimiento humano lo convierte en imposible de atrapar, condensar y memorizar. Está disponible en breves plazos para ser incorporado, cuestionado y crear nuevo conocimiento a partir de él.

Según la UNESCO, esta situación plantea no una crisis de la educación, sino de la escuela tal como ha sido concebida y construida hasta ahora, por lo que hace un llamado urgente para que cambie, a riesgo de volverse irrelevante. No se trata de dotar con dispositivos de última tecnología a los alumnos. Necesitamos saber el uso y el impacto que tienen las tabletas y laptops en sus usuarios. Si se conoce esa información, se podrá mejorar la planeación de futuros programas de tecnología en las escuelas.

El papel de los docentes sigue siendo fundamental en la era digital, no serán reemplazados por plataformas o contenidos digitales, advierte la UNESCO. Por ello, debe fortalecerse su formación en la materia, sobre todo, tomando en cuenta que las habilidades digitales cambian constantemente y requieren ser actualizadas. La pedagogía y los métodos que se utilizan para enseñar y aprender son fundamentales en esta nueva época, pues los usuarios requieren acoplarse constantemente a nuevos dispositivos, software y aplicaciones. Ese cambio no lo lograrán los alumnos por sí mismos. Los docentes tienen que apoyar la transformación en la pedagogía, enfocada al estudiante como participante activo de su búsqueda del conocimiento.

En México se han llevado a cabo propuestas educativas asistidas por tecnología, pero los resultados obtenidos no han sido fructíferos ya que el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación menciona que la educación digital no ha podido consolidarse, a pesar de que desde hace dieciocho años se puso en marcha la idea; las carencias en la infraestructura han sido el gran obstáculo. Entre 2008 y 2016 el país gastó 36 596 millones de pesos en programas de educación digital, los cuales no dieron los resultados deseados según señalaron expertos nacionales e internacionales a la revista *Expansión*. (INEE, 2018)

Por una parte el Programa Enciclomedia es una herramienta didáctica desarrollada por científicos e investigadores mexicanos, que relaciona los contenidos de los libros de texto gratuito con el programa oficial de estudios y diversos recursos tecnológicos como audio y video, a través de enlaces de hipermedia que conducen al estudiante y docente a un ambiente atractivo, colaborativo y organizado por temas y conceptos que sirvieron de referencia a recursos pedagógicos relacionados con el currículo de educación básica.

De este modo, se optimizan materiales educativos de diversas temáticas que permiten consultar de manera directa en el salón de clase la enciclopedia Encarta, así como artículos especializados, vídeo, audio y actividades didácticas, en una base de datos, para que alumnos y profesores cuenten con una amplia gama de posibilidades de investigación y documentación, orientada a un aprendizaje más significativo e integral (SEP 2006).

Actualmente en 2023 los libros de texto que otorga la CONALITEG siguen contando con esos hipervínculos que integran actividades para fortalecer el tema o para mostrar lecturas, videos o audios, pero, a mi punto de vista ningún docentes hace uso de estos pues en ocasiones se toma en cuenta que el alumno cuente con internet para poder acceder y se sabe que no todos los alumnos cuentan con conexión a internet, por otra parte hay muchos docentes que no hacen el uso del libro de texto durante el ciclo escolar pues para ellos es conveniente llevar las clases encaminadas a otro modo como el uso de fotocopias, actividades impresas, infografías, mapas mentales entre otras.

Es muy importante que los docentes que conforman la sociedad actual sean capaces de adaptar las metodologías para aprovechar los recursos que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

En el sexenio pasado se puso en marcha el programa aprende 2.0, con el objetivo de fomentar el desarrollo de habilidades digitales y pensamiento computacional, sin embargo, de acuerdo con reportes del periódico Reforma, fracasó: de las 826 aulas en las que debía instalarse sólo se logró la correcta operación en sesenta y cinco.

A decir de la Secretaría de Educación Pública (SEP), ello fue causado por la incompetencia de la empresa Interconecta, que en marzo había ganado el contrato de cuatrocientos cuarenta millones de pesos para implementar el sistema en 761 escuelas, después de leer estos datos como toda persona me podría llegar a preguntar ¿qué sucede con todo el dinero que estaba implementado para el uso de computadoras dentro de las escuelas?, ¿qué es lo que sucedió para que este proceso no se llevara a cabo?

Una parte indispensable dentro del fundamento teórico que será utilizado como parte importante dentro del trabajo de intervención es la relevancia del aprendizaje significativo en los alumnos, esta perspectiva clásica del aprendizaje significativo es propuesta por David Ausubel en la década de los sesenta del siglo pasado (Ausubel 1968) y reiterada por él al final del siglo (Ausubel, 2000). Sin embargo, no es una teoría obsoleta. Por el contrario, es actual y necesaria como referente para la organización de la enseñanza en una cultura educativa en la que predomina la enseñanza estimulando el aprendizaje mecánico, no el significativo. Por otro lado, la visión clásica de Ausubel puede ser complementada y enriquecida por otras visiones que la posicionan con mayor potencial como referente para organizar una enseñanza volcada hacia la comprensión, el significado y el placer de aprender.

Teniendo en cuenta que la educación es la razón de ser de la escuela y que enseñanza, aprendizaje, conocimiento y medio social son los cuatro lugares comunes de la educación (Schwab, 1973), es de esperar que el aprendizaje de conocimientos declarativos y procedimentales en la escuela sea significativo y que la enseñanza tenga como finalidad promover y facilitar ese aprendizaje. Aprendizaje significativo es la adquisición de nuevos conocimientos con significado, comprensión, criticidad y posibilidades de usar esos conocimientos en explicaciones, argumentaciones y solución de situaciones problema, incluso nuevas situaciones.

Fase inicial

En esta fase el estudiante percibe hechos o partes de informaciones que están aislados conceptualmente es decir que aprende por acumulación de información, memorizando hechos y utilizando esquemas preexistentes. Es decir que de acuerdo a que no existe un proceso de razonamiento de la información el alumno carece del conocimiento del tema visto, y a su vez puede llegar a confundir el conocimiento que debería tener con otro tema.

Dentro de esta fase el docente está consciente que la información adquirida es concreta y está relacionada al contexto específico. Ocurre en formas simples de aprendizaje como lo son el condicionamiento, el aprendizaje verbal y estrategias de repaso.

En forma gradual se irá formando una visión globalizadora del contenido, haciendo uso de los conocimientos previos y realizando suposiciones basadas en experiencias previas relacionadas a su vida diaria.

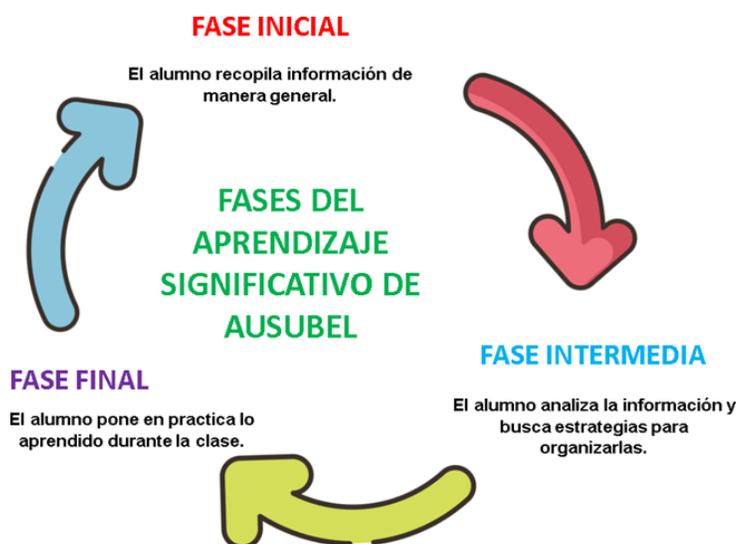
Fase intermedia

En la fase intermedia del aprendizaje significativo el alumno es capaz de comprender los contenidos de una manera más profunda, así como darse la oportunidad de reflexionar y percibir la información por medio de la retroalimentación, en esta fase ocurre una organización de ideas y por ende los contenidos comienzan a tener un orden con ayuda de un mapeo cognitivo.

Fase final

Por último, dentro de la fase final el alumno es capaz de estructurar la información y emplearla en su uso cotidiano de forma automática y sin mayor esfuerzo a manera de poder transmitir el conocimiento de manera acertada y sin temor a la equivocación.

Una vez que se investigó se obtuvo un fundamento teórico para tener un dominio sobre los recursos tecnológicos el cual permitió diseñar la propuesta de intervención que a continuación se enuncia.



Fuente: Elaboración propia

C. Tiempos, acciones y recursos

La propuesta de intervención fue llevada a cabo durante dos jornadas de prácticas, la primera fue realizada del 30 de Enero al 24 de Marzo y la segunda jornada se llevó del 17 de Abril al 26 de Mayo. Dentro de estas jornadas se llevaron a cabo tres momentos de los ciclos de intervención, es decir, se llevó a cabo la planeación, acción y reflexión de un ciclo 3 veces, esto con la intención de hacer la implementación de los recursos, realizar modificaciones pertinentes en caso de que el recurso necesitara una mejora, implementar nuevos recursos o quitarlos en los siguientes ciclos si la respuesta no fue como se tenía precisada.

La forma en la que diseñe mis actividades eran de acuerdo a los aprendizajes esperados del programa aprendizajes clave, propuesto por la SEP en 2017, se encuentra dividido en tres ejes y ocho temas con aprendizajes esperados, estos se utilizaron en orden cronológico conforme se iban mostrando en el programa, a la vez de acuerdo al tema se realizaba una práctica de laboratorio a la semana o quincenalmente, los temas siempre se trataron de ver a profundidad y continuar con el siguiente tema hasta que la mayoría del grupo comprendiera el tema, esto no siempre pasaba ya que la docente titular nos pedía a las compañeras que se encontraban en otros grupo y a mí siempre llevar los grupos a la par, en ocasiones quien tenía el grupo más práctico que en este caso era el 3° “C” tenía que hacer más actividades para no adelantarme e ir a la par con mis compañeras.

Para el desarrollo de esta propuesta se tomaron en cuenta los gustos de los alumnos para poder buscar y hacer actividades dinámicas y que estas compaginaran con lo que a ellos les gustara, también tome en cuenta sus habilidades relacionadas al uso de la tecnología que ya tenían y las que obtuvieron en clases en línea, los conocimientos previos de los alumnos, la forma en que trabajaba la docente titular, para poder identificar de donde comenzaba un tema y hasta donde se tenía que llegar para lograr el aprendizaje esperado.

Otro aspecto importante que se tomó en cuenta fueron los estilos de aprendizaje de los alumnos, aunque el test arrojó que la mayoría de los alumnos tenían un estilo visual, siempre busqué actividades en las que todo el grupo pudiera involucrarse, escuchar, moverse, siempre incluyéndolas en la planeación.

Las secuencias didácticas se realizaban de manera semanal, de las seis horas estipuladas a la semana se ocupaban cuatro horas semanales para “teoría” y dos horas para realizar el experimento semanal, los viernes de cada semana la docente titular daba el tema y los aprendizajes esperados, siempre se trataba de atender las dudas sobre el tema y se mencionaba cuáles eran los subtemas del tema principal que eran indispensables enseñarles a los alumnos.

Los recursos como el proyector, laptop, extensiones y bocinas eran de uso propio ya que en la institución no se hallaban los suficientes, y los pocos que existían se tenían que pedir con anticipación porque en ocasiones había pláticas y eran ocupados por otros docentes.

Una vez que yo ya había indagado sobre el tema a profundidad desde lo más básico hasta lo más complejo, siempre en un cuaderno tomaba nota de lo más relevante del tema así como conceptos que quizá no conocían los alumnos y por si tenían dudas yo siempre lograré contestarles con veracidad y certeza, una vez que ya contaba con el conceptos indispensables del tema y el dominio del mismo empezaba a buscar videos, hacia presentaciones interactivas, realizaba concursos en Kahoot!, hacía juegos en Word Wall entre otros. Por ejemplo para hacer uso de la plataforma Kahoot! se les preguntó a los alumnos cuántos contaban con datos móviles siempre eran más de diez los que tenían, cuando se hacía uso de esta plataforma se avisaba con anticipación, hacia juegos en Word Wall para conseguir que los alumnos participaran, realice una ruleta en la plataforma donde coloque el nombre de cada alumno y durante las clases cuando hacía preguntas, giraba la ruleta y quien saliera era quien debía contestar la pregunta y en caso de que el alumno elegido no acertara o no supiera siempre había más alumnos levantando la mano y les cedía la participación.

D. Estrategias como alternativas de solución de la práctica profesional

En primera instancia una de las plataformas más sencillas de usar y visualizar tanto para uno como docente como para los alumnos es la plataforma de YouTube, esta plataforma nos permite ver videos así como compartirlos y como ventaja de esta plataforma podemos pausar, adelantar o atrasar el video, en esta plataforma podemos llegar a encontrar inclusive videos educativos.

La plataforma Word Wall me permitió crear actividades de manera sencilla, estas actividades pueden ser interactivas o imprimibles, de igual forma se pueden editar las actividades creadas por

otros usuarios para que uno las pueda utilizar, esta plataforma permite reproducir las actividades desde cualquier dispositivo desde un teléfono celular hasta una pantalla, es importante mencionar que esta plataforma cuenta con más de 15 actividades mismas que son de gran utilidad para emplearse de manera aleatoria dentro del aula.

Por otro lado, la plataforma Kahoot! Me permitió crear cuestionarios contra reloj de manera interactiva en donde los alumnos hacían uso de sus teléfonos y en equipos, esta plataforma me fue de ayuda para en algunos casos cerrar el tema y usarla como evaluación para identificar la comprensión de los alumnos sobre el tema, esta plataforma se puede usar como concursos dentro del aula, misma que logra una mayor participación de los alumnos.

Dentro del laboratorio de la Escuela Secundaria existían deficiencia de algunos reactivos por lo que en ocasiones no se podían llevar a cabo experimentos que yo tenía planeados motivo por el cual esta deficiencia la use para hacer uso de la plataforma PhET colorado esta plataforma me permitió crear simulaciones de experimentos interactivos en la que podía explicar a los alumnos paso a paso y ellos al mismo tiempo con ayuda de sus teléfonos interactuaron en la plataforma.

Para la explicación de los temas relacionados a conceptos o características se hizo uso de la plataforma Canva, esta fue usada para realizar presentaciones interactivas en donde se incluían imágenes relacionadas para mayor comprensión del tema, así como texto de diversos tipos de fuente y también unos fondos muy dinámicos y no tan sencillos.

Por último se realizaron algunas actividades lúdicas como parte de algunos temas, por ejemplo el llamado “tendedero” esta actividad funcionó para que los alumnos pudieran identificar lo más importante del tema, en esta actividad los alumnos en hojas de colores tenían que recortar las prendas que normalmente usamos a diario y que cuando lavamos las tendemos, una vez realizadas sus prendas dentro de la prenda tenían que colocar los conceptos importantes y con ayuda de estambre y pinzas minis tenían que ir colocándolos uno a uno y al final estirar su tendedero, esta actividad considero funcionó para reforzar el contenido del tema.

Cada una de las actividades creadas por medio de las plataformas fueron utilizadas de acuerdo al tema y la flexibilidad del mismo, se hizo el uso de manera alternada para no caer en la cotidianidad del uso de una mismas, ya que estas ofrecían actividades distintas servían para identificar los aprendizajes previos al tema, para el cierre del tema en forma de evaluación, o simplemente como

parte del clímax del tema. Las plataformas fueron empleadas dentro de los ejes de Aprendizajes Clave, “materia, energía e interacciones”, “diversidad continuidad y cambio”.

Las actividades diseñadas en estas plataformas estuvieron relacionadas al enfoque del plan de estudios donde se menciona que la escuela secundaria proporcionada una educación humanista, científica y artística, este se centra en los aprendizajes clave, es decir, el conjunto de conocimientos, prácticas, habilidades, actitudes y valores fundamentales que contribuyen sustancialmente al crecimiento integral del estudiante, los cuales se desarrollan específicamente en la escuela y que, de no ser aprendidos, dejarían carencias difíciles de compensar en aspectos cruciales para su vida.

Este programa se enfoca en tres componentes, el primero se basa en la formación académica de los educandos, que es todo lo relacionado con el contenido y los aprendizajes de los alumnos, el segundo se encuentra dirigido hacia el desarrollo personal y social, así como también en las habilidades socioemocionales, para un mejor desempeño en los alumnos y más ahora que las emociones de los alumnos se encuentran en una montaña rusa, por último pero no menos importante es que se le brinda a la escuela la libertad de componer el círculo curricular dependiendo de las necesidades de cada estudiante de acuerdo al contexto e interés de los alumnos.

Los aprendizajes esperados gradúan progresivamente los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores que deben alcanzarse para construir sentido y también para acceder a procesos meta cognitivos cada vez más complejos (aprender a aprender), en el marco de los fines de la educación obligatoria. Los aprendizajes esperados constituyen el referente fundamental para la planeación y evaluación en el aula.

Uno de los rasgos del perfil de egreso de los alumnos en educación secundaria está relacionada a las habilidades digitales es decir comparar y elegir los recursos tecnológicos a su alcance y aprovechar con una variedad de fines de manera ética y responsable. Así como aprender diversas formas para comunicarse y obtener información, seleccionarla, organizarla, analizarla y evaluarla. Por ello la escuela debe crear las condiciones para que los alumnos desarrollen las habilidades de pensamiento para el manejo y el procesamiento de la información, así como para el uso consciente y responsable de los recursos tecnológicos.

Tome en cuenta cuántos alumnos contaban con un dispositivo móvil para poder realizar el uso de plataformas, así como también cuántos de ellos contaban con datos móviles, esto es

indispensable considerar porque para la realización de las actividades es necesario que todos los alumnos logren integrarse y participar en ellas. Esta parte fue sencilla ya que anteriormente durante las clases observe que más del 90% de los alumnos diario llevan a clases sus teléfonos y más del 50% cuentan con datos móviles, esto me permito llevar a cabo una correcta ejecución de los recursos y plataformas antes mencionadas.

Durante la segunda parte del ciclo escolar 2021-2022 aún se seguían llevando a cabo las clases en línea desgraciadamente nadie le explicó a los alumnos como se usaba cada recursos que ellos iban visualizando a través de su pantalla o simplemente los alumnos no sabían todo lo que podían realizar con ayuda de su teléfono, cuando los alumnos se encontraban interesados y centrados con el uso de su dispositivo móvil. Fue al inicio del ciclo escolar 2022-2023 cuando se retomaron las clases presenciales, quizá los alumnos durante las clases en línea se encontraban abrumados por el uso constante de la tecnología porque sí o sí todos los maestros tenían que ocupar un recurso o medio tecnológico para poder tener contacto con los alumnos pero una vez regresando a clases presenciales se retomó el uso de pizarrón, plumones, cuadernos y libros. Considero que retomar esta parte de la enseñanza por parte de los profesores fue un alivio porque no todos cuentan con el dominio de los recursos tecnológicos.

Al principio cuando comencé a implementar el uso de los recursos tecnológicos y las plataformas siempre les preguntaba a los alumnos ¿Cuántos de ustedes conocen esta plataforma?, en realidad era cerca del 25% de alumnos que en realidad conocían dicha plataforma o que supieran usarla, así que siempre hacía una muestra de cómo se llevaba a cabo el uso de las mismas, para lograr que los alumnos se fueran familiarizando.

Los alumnos están acostumbrados a hacer uso de sus teléfonos para jugar, mensajear o llamar pero realmente el uso de manera didáctica es casi nula, para la comprensión del tema es indispensable tener el interés por querer conocer y aprender, por lo que conforme iba haciendo uso de las plataformas lograba tener su atención y que más alumnos trabajaran y participaran dentro de las actividades. Las actitudes de los alumnos ante esta propuesta es la que me permitía seguir implementado este tipo de actividades, mediante los comentarios que realizaban es como reflejaban que tanto les había gustado la actividad, que tanto entendieron, que tan difícil les parecía, que es lo que podrían rescatar de la actividad.

III. ANÁLISIS DE LOS CICLOS DE INTERVENCIÓN

A. Primer bloque de análisis

1. Planeación

En esta sección doy cuenta de los ciclos reflexivos que menciona el autor de la metodología John Elliott en donde pongo en práctica lo planeado con las actividades, siguiendo el orden de los temas y los aprendizajes brindados por la docente titular, mismos que se buscaban con unos días de anticipación así que las actividades fueron desarrolladas de acuerdo al tiempo disponible, debido a que por cuestiones de Consejos Técnicos Escolares, homenajes, proyectos realizados por otras academias donde tenían que participar todo el grupo asistiendo, pláticas de prevención e informativas, días festivos, se tenían que aplazar los tiempos y las actividades para alcanzar a retomar el tema completamente y lograr los aprendizajes esperados.

De acuerdo a los recursos empleados se realizaron 3 bloques de análisis ya que conforme se iba haciendo uso de las plataformas considere ir mejorando progresivamente en cada tema que iba impartiendo o si la respuesta de los alumnos no era positiva no los volví a implementar, claramente el uso no se hacía no con el mismo contenido pues cada semana iba cambiando, pero se hacer uso de algo similar con los demás temas, lo cual me ayudó a mejorar la explicación del uso de cada plataforma y a los alumnos de poder hacer uso de una manera más rápida y eficiente por que ya estaban familiarizados con los mismos.

Durante mi intervención hice uso de laptop y proyector que son de uso personal, hice uso de mis propios recursos debido a que la escuela secundaria contaba con muy pocos recursos, el uso de plataformas fue con la finalidad de mejorar el aprendizaje y a su vez lograr un aprendizaje significativo en los alumnos de 3° “C” en la asignatura de Química, las primeras actividades desarrolladas fueron sencillas ya que utilice las presentaciones interactivas en donde los alumnos podían visualizar los conceptos relacionados al tema así como imágenes, juegos de preguntas o adivinanzas donde observaba cómo se iba favoreciendo el aprendizaje en los alumnos e iba aumentando la dificultad, poco a poco comencé a incluir el uso de simuladores y videos con la finalidad de que los alumnos comenzarán a desarrollar o fortalecer sus habilidades digitales así como apropiarse de un aprendizaje científico.

La mayoría de las actividades siempre fueron realizadas dentro del tiempo establecido en cada clase, siempre trate de que los alumnos no se llevaran tarea a casa porque en ocasiones no faltaba quien no la hiciera y de igual forma considere que los alumnos tienen mucho más asignaturas y prefería siempre realizar todo lo planeado durante la clase, los videos los descargaba y los proyectaba con ayuda de la laptop y el proyector, siempre que hacía uso de videos consideraba el tiempo ya que en ocasiones yo creía que se aburrirían si la explicación del video era largo, y para corroborar que los alumnos pusieran atención a los videos siempre hacía preguntas relacionadas al mismo. Por lo mismo de que los videos eran cortos podía repetir el video hasta una segunda vez para que los alumnos comprendieran al parejo el tema del video.

Por cada tema se implementó un simulador, video, una presentación interactiva, un Kahoot o un juego según sea el caso y lo que mejor se adaptaba a dicho contenido, en el caso del tema “Identificación de cambios químicos y el lenguaje de la química”, se prestó al uso de dos plataformas ya que es un tema muy sencillo y del que podemos encontrar mucha información y actividades, en el caso de “balanceo de ecuaciones químicas”, es un tema que no tiene mucha variedad de actividades como las que implemente, debido a que es una parte del tema que se presta a resolver problemas de balanceo, y se lleva un poco más de tiempo en la explicación paso a paso de los 3 tipos de balanceo que se vio e ir a la par con los alumnos resolviendo ejemplos y ejercicios, dentro de este tema se abordó un poco más de tiempo debido a que la titular considero que es de importancia por la importancia de su examen COMIPEMS.

Las actividades tecnológicas se aplicaban dependiendo de la pertinencia que tuvieran, podía ser como una introducción al tema, tomarlo como reforzamiento o bien como una manera de observar que tan claro tenían el contenido los alumnos a manera de evaluación del tema, se aplicaba por lo menos una vez a la semana siguiendo los tiempos y actividades planteados en la planeación.

Los videos no tenían un gran impacto en los alumnos ya que era algo que conocían y que sabían cómo usarlo, tenía un beneficio en su aprendizaje porque reforzaba lo que veíamos en el salón, pero no los motivaba a practicar lo que contenía el video, busque los que fueran entretenidos, cortos y con imágenes, ya que a los alumnos no les gustaban los videos en donde solo se veía teoría, además de las características visuales y kinestésicas que predominaban en el salón.

Observé una mejora en el interés de los alumnos al iniciar con los juegos en la plataforma Word Wall, comentaban lo entretenido que fue, ya que no habían trabajado con una plataforma así en otras asignaturas y tampoco en años anteriores, por lo que estaba innovando en la manera en la que les habían enseñado anteriormente, así como también en la forma en la que yo impartía mis clases, puesto que no usaba la tecnología.

Los métodos de evaluación que utilice en el uso de estas tecnologías, fue mediante la participación de los alumnos, la observación de su mejora en el uso de los recursos tecnológicos, los apuntes realizados y con instrumentos de evaluación como las rúbricas, listas de cotejo, el diario del profesor, dependiendo de la actividad realizada era como se llevaba a cabo la evaluación para tener una evaluación continua y que el estudiante interioriza los contenidos.

Las actividades implementadas fueron ordenadas de acuerdo al tipo de plataforma en donde se realizó la actividad, los contenidos y los aprendizajes, así como los comentarios que recibía de los alumnos, tanto positivos como negativos, las imágenes son tomadas de las mismas plataformas o de las actividades que yo realice como es el caso de Word Wall.

Las actividades están adaptadas de acuerdo a las características de mi grupo, a la inclinación del estilo de aprendizaje que tienen la mayoría, busque los recursos tecnológicos que me permitieran favorecer los tres estilos de aprendizaje, en algunas se refuerza más el contenido para cierto estilo, en otras actividades se refuerza otro estilo, pero trate de que todas las actividades incentivaran a los alumnos a aprender.

A continuación se muestran los momentos de los ciclos de intervención desarrollados de acuerdo a las clases.

2. Intervención

El primer momento del ciclo reflexivo se llevó a cabo en un periodo de ocho semanas del 30 de enero al 28 de Febrero, en este lapso durante las clases se fueron implementando el uso de los recursos tecnológicos y herramientas para observar cómo es que los alumnos se iban desarrollando con la utilización de estos y como era la respuesta en favor de su aprendizaje lo cual permitió comprobar si se estaba logrando el propósito de la intervención.

Videos de YouTube

Se hizo uso de la plataforma de YouTube, los alumnos se transportaban a la biblioteca en donde con ayuda del proyector, laptop, una extensión y bocinas, se visualizaban los videos relacionados al aprendizaje esperado que se esperaba lograr.

Video. Identificación de cambios físicos y químicos. (**Anexo 3**)

El aprendizaje esperado atendido “describe algunas manifestaciones de cambios químicos sencillos (efervescencia, emisión de luz o calor, cambio de color, precipitación).”

En este tema se visualizó un video con el nombre "Cambios físicos y Cambios Químicos/Ciencia Animada", para su aplicación se dio la clase con los tres momentos establecidos en mi planeación, el aprendizaje esperado solicitaba que el estudiante fuera capaz de identificar la diferencia entre los dos tipos de cambios, así como explicar las características de cada uno.

En esta actividad los alumnos tenían que anotar lo más importante de acuerdo a lo que habían entendido, poniendo atención en las imágenes, anotando en su cuaderno las definiciones, investigar los conceptos que no comprendieran o se les hacían nuevos, para posteriormente dialogar en el salón de clases los puntos que se consideraban más importantes, se brindaron ejemplos, se respondieron preguntas para reforzar el contenido del video.

En el aula de clases les realice preguntas acerca de los conceptos, los ejemplos que venían en el video, tuvieron que dar un ejemplo de algo que se encontrara en su entorno y describir sus propiedades físicas y químicas, tenían que mantener su cuaderno cerrado, de esta manera estarían recordando lo que vieron y por lo tanto demostrando lo que habían entendido y aprendido del tema.

Con sus participaciones note quienes tuvieron el interés por investigar más de lo que venía en el video o de igual manera quienes solo observaron y transcribieron parte del video para cumplir con la actividad, por la manera en la que comunicaban las ideas.

Los alumnos aprendieron cómo se clasificaban los cambios físicos y químicos, fueron capaces de identificar de manera sencilla a su alrededor donde pueden observar esos cambios y de algunas sustancias que venían como ejemplo en el video.

Durante la revisión de la actividad la mayoría de los alumnos participó ya que era una plataforma que ellos conocían y que además el video les resultó interesante y sencillo de visualizar, se dio la participación de casi la mitad del grupo, algunos de los comentarios realizados durante la clase fueron:

- Alumno de 3° C, "me gusto porque nos enseñaron mediante lo que ya conozco, el ejemplo de la fogata me sirvió para entender mejor"
- Alumna de 3° C, "a mí no me gustó mucho porque la explicación era como para niños de primaria que no entienden, me gustaría ver algo más avanzado como para nuestra edad"

(Diario del profesor, Febrero 2023)

Video. ¿Qué me conviene comer? (**Anexo 4**)

Los aprendizajes esperados son: Analiza el aporte calórico de diferentes alimentos así como su importancia relacionada a una buena alimentación.

En esta actividad con ayuda del video titulado “plato del buen comer y jarra del buen beber” se mostró a los alumnos como deberían llevar a diario una correcta alimentación, a lo largo del video pudieron identificar los diversos alimentos y bebidas pertenecientes a cada grupo del plato del buen comer así como de la jarra del buen beber, así como conocer algunos alimentos que ellos nunca habían escuchado o visto en su vida diaria, a manera de participación se les hacían diversas preguntas relacionadas al tema por ejemplo. “si como carne todos los días, ¿me estoy alimentando sanamente?”, “si diario me tomo 4 tazas de café ¿estará bien?”, la participación del grupo durante la visualización del video fue buena ya que más de la mitad del grupo participó.

Para poder realizar la actividad los alumnos realizaron en una hoja doble carta un plato del buen comer con ayuda de recortes o dibujos donde tenían que integrar cuales eran los alimentos que para ellos eran los más sanos y los que más les gustaban.

Una vez concluida la actividad se socializó en el salón con el poco tiempo restante, pasaron algunos alumnos al pizarrón para colocar lo que habían dibujado o pegado en su plato, no todos los platos del buen comer coincidían pues cada alumno tenía su punto de vista diferente esto brindó una retroalimentación de manera grupal.

Con ayuda del video lograron identificar cuáles eran los alimentos indispensables e importantes que debían consumir diariamente y algunos otros alimentos que por su salud tenían que limitar un poco su consumo, en cuanto a la actividad note que al grupo le gusta dibujar a la mayoría pero no a todos les gusta colorear, puesto que regrese a varios alumnos a concluir su trabajo completo.

Algunos de los comentarios durante la clase que alcance a rescatar fueron:

- Alumna de 3° C, "me gusto el video porque es corto y nos sirve para comer bien en mi casa"
- Alumno de 3° C, "Si me gusto el video porque no como bien ni aquí ni en mi casa pero como yo creo que sí podemos comer de todo verdad maestra"

(Diario del profesor, Febrero 2023)

Presentaciones en Canva

Con ayuda de esta plataforma realicé diversas presentaciones que me permitían explicar la parte teórica de los temas, quise hacer uso de presentaciones porque es un apoyo para no perder demasiado tiempo escribiendo en el pizarrón, dictando al grupo o en su defecto solo estar hablo y hablo. Dentro de cada presentación agregaba siempre imágenes para que los alumnos tuvieran presente de lo que se hablaba así como agregar conceptos cortos pero concisos.

Presentación en Canva. Números de oxidación. (Anexo 5)

Dentro de la primera presentación que realice atendí el aprendizaje esperado "Relaciona el número de oxidación con algunos elementos con su ubicación en la tabla periódica" para este aprendizaje considere importante identificar cuáles son las reglas de los números de oxidación, así como saber que son los números de oxidación, y con ayuda de imágenes en grande lograr que los alumnos identificaran en algunos elementos de la tabla periódica cuál era su número de oxidación. Debido a que era un tema corto el tiempo de la presentación de las diapositivas fue corto, lo que ocasionó que los alumnos no perdieran el interés ni se distrajeran.

Presentación en Canva. ¿Qué me conviene comer? (Anexo 6)

Anteriormente el tema lo estuve manejando de una manera muy general, pero la titular del grupo me pidió profundizar un poco más en los alimentos por lo que la presentación que realice se enfocó a los nutrientes que hay en los alimentos que se encuentran después en el cuerpo humano.

Conforme iba mencionando el nutriente iba dando ejemplos de los nutrientes en los alimentos y los alumnos me ayudaron mencionando otros que ellos relacionaban o conocían, agregue también imágenes para que la presentación se viera observará ilustrada y llamativa. Después de algunos conceptos de los nutrientes note un poco de cansancio en los alumnos y después un poco de apatía por escribir en sus cuadernos debido a que si era un tema un tanto amplio, por lo que decidí hacer una pausa activa, solo así logre que se volvieran a tener interés por que la actividad era con ayuda de globos, después de la pausa activa continuamos con el tema y logre que terminaran el apunte.

Al terminar la clase escuche algunos comentarios por algunos alumnos:

-”Maestra porque nos puso una presentación tan larga si nos cansamos”

-”Maestra si vuelve a poner presentación mínimo déjenos ir a comprar algo porque ya me andaba durmiendo”

(Diario del profesor, Febrero 2023)

Aquí resalto que la idea de ocupar una presentación fue por parte de la titular, pues ella menciona que sería más fácil y rápido pasar el tema, después de retomar los comentarios de los alumnos me queda más que claro que si se prestan para trabajar con las presentaciones pero siempre y cuando no sean temas tan amplios, al finalizar la clase la docente titular me menciona que fue bueno que fuera preparada con una pausa porque noto el aburrimiento en los alumnos.

Por lo que confirme que la primera presentación corta que realice fue correcta para el uso de las presentaciones en Canva.

Kahoot!

Con el uso de esta plataforma cree cuestionarios para evaluar el aprendizaje de los alumnos de una forma dinámica y divertida, en esta plataforma los alumnos hicieron uso de su teléfono como herramienta de aprendizaje.

Kahoot! Ácidos y bases. (Anexo 7)

Usando la plataforma de Kahoot y en la biblioteca con ayuda del proyector, laptop y el teléfono de los alumnos, los alumnos tenían que contestar las preguntas en equipos, se les hizo mención que es una calificación para todos, por lo que además de contestar la pregunta tenían que explicar el porqué de la misma, pudieron participar tres o cuatro alumnos en una sola pregunta de manera ordenada.

Me sirvió para darme cuenta que tanto habían comprendido del tema que habíamos socializado en el aula de clases, puesto que las preguntas estaban relacionadas con todo lo que vimos en el salón y con los ejemplos brindados.

Fue una actividad que de un principio envolvió a los alumnos, porque me comentaban que no habían jugado nunca con esta plataforma y también porque es un grupo muy competitivo, por lo que empezaron de manera ordenada, conforme iba perdiendo o ganando el equipo, la actitud de los alumnos era muy cambiante, algunos perdían el interés por apoyar a su equipo y otros alumnos se ponían muy enérgicos a gritar y querer contestar, por momentos se perdía el control del grupo, pero en ocasiones era muy tranquila la actitud del mismo.

La manera en la que evalué esta actividad fue mediante un guion de observación en el que observaba tanto el comportamiento de los alumnos ante el juego, el dominio de contenido, las posibles mejoras, la explicación que les brinde al iniciar el juego, que alumnos estaban muy atentos y quienes estaban dispersos, si la manera en la que organice los equipos era adecuada o tenía que reorganizarlos para que la actividad fluyera de la manera en la que la planeé.

El aprendizaje se reforzó debido a que tuvieron que recordar que es lo que habíamos visto en la clase con ayuda de sus compañeros, observe que los alumnos eran capaces de responder de manera correcta las preguntas y eran capaces de argumentar su respuesta es porque habían entendido el tema.

Kahoot! ¿Qué me conviene comer? (Anexo 8)

Reforzando el tema “¿Qué me conviene comer?” se utilizó un juego elaborado en la plataforma Kahoot, titulado "alimentación", se jugó el cuestionario en equipos como anteriormente solo que se hicieron unas modificaciones de los integrantes para evitar perder el control del grupo, les brindé el código por medio del proyector y tenían que asignar un nombre a su equipo, les di las indicaciones y se les indicó que si se perdía el orden se cancelaría la actividad debido a que el exceso de ruido que hicieron la vez pasada no fue del agrado de la docente titular.

En la pared que es donde se veía lo que se proyectaba se mostraba en cada pregunta que equipo iba ganando y se quedaban registrados sus puntajes, al concluir las preguntas aparecía un pódium donde aparecía un tercer, segundo y primer lugar, como premio les daba paletas o estrellitas, la manera en la que evalúe la actividad fue mediante las respuestas guardadas en la plataforma, de esta manera me percate del impacto que se había generado con esta actividad a distancia en donde ellos podían utilizar su cuaderno, aunque no estuviera permitido.

En la clase siguiente se socializaron las preguntas con sus respuestas, para dar una retroalimentación a los alumnos que lo necesitaran, pero no hubo ninguna duda, por lo que el repaso sirvió para que quedara claro y se realizaron otros ejercicios solamente para verificar que si hayan aprendido sobre una correcta alimentación que tiene que ver con la prevención de enfermedades.

Los comentarios de mis alumnos fueron buenos para la actividad, ya que la mayoría lo tomo como un juego y no como una manera en la que se puede evaluar el dominio del contenido, así que me pedían que realizara más actividades como esas, pero con preguntas menos difíciles, porque había algunas que no pudieron responder por no saber qué contestar o porque se les agotó el tiempo.

Word Wall

Esta plataforma sirvió para elaborar actividades que ayudaron a la comprensión precisa de los temas, algo interesante de esta plataforma es que las actividades que se pueden realizar son diversas, no se cierra a un solo uso, pues aunque existan plantillas se pueden personalizar de acuerdo a la planificación de las actividades.

Word Wall. Ruleta de Participaciones (**Anexo 9**)

Al inicio del ciclo cuando comencé a relacionarme con el grupo note que les daba pena participar y que algunos sí sabían las después correctas pero por miedo a errar en su respuesta mejor no participaban, por otro lado había quienes en su totalidad en toda la clase no hablaban para nada, por esta observación que vi decidí hacer uso de rueda en la plataforma.

En la ruleta estaban los nombres de todos los alumnos del grupo. La primera vez que use la plataforma fue en unos ejercicios que estábamos realizando en el pizarrón y al ver que no participan para pasar al pizarrón saque mi laptop y les mostré la ruleta, les explique a los alumnos que debido a la falta de participación desde ese momento se haría uso de la ruleta de participaciones en donde cuando giraba la ruleta quien saliera seleccionado era quien debía participar, si participaba se le daba una premio y si a pesar de que fuera seleccionado no participaba se le iban a descontar décimas.

Después de hacer uso de la ruleta en diversas clases el aumento de las participaciones fue notorio pues cuando yo hacía algunas preguntas relacionadas al tema visto los alumnos pedían que hiciera uso de la ruleta. Algunos comentarios fueron:

-Alumno 3° C “Me gusto que hiciera esa actividad para mi es innovadora”

-Alumno 3° C “Maestra cuando se vaya debería de dejarle esa ruleta a la maestra titular”

(Diario del Profesor, Febrero 2023)

3. Reflexión de primer bloque de análisis

De acuerdo a lo observado durante las clase, retomo que el primer video fue del agrado de los alumnos ya que era sencillo de comprender y esto se vio plasmado en la entrega de su actividad pero tome en consideración buscar un video en donde las imágenes fueran un poco más contextualizadas a su edad ya que el comentario del alumno hizo que varios compañeros comenzarán a decir que no necesitaban una explicación con peras y manzanas porque ya no eran unos niños.

Después de visualizar el contenido del segundo video considero que la participación y la entrega de la actividad de los alumnos fue idónea, en esta ocasión ya no les mostré un video donde se sintieran como niños pequeños, y se evidencio que fue de su agrado por los comentarios en clase. En el tercer momento de los ciclos retomó el uso de videos para verificar que la visualización de estos sigue siendo del agrado y de fácil comprensión en los alumnos.

En cuanto a la plataforma de Kahoot! de acuerdo a lo registrado en el diario del profesor y las observaciones durante la clase afirmó que la aplicación de esta mantuvo siempre la atención de los alumnos así como el interés y la motivación por continuar con el desarrollo de la actividad, al culminar el juego en la plataforma los alumnos que ganaron se emocionaron y entusiasmados solicitaron nuevamente hacer uso pero ahora con otro tema. Tome en cuenta las opiniones de los alumnos por lo que implemente una segunda vez el uso de Kahoot! de igual manera la participación e interés de los alumnos se notó siempre, en esta plataforma no fue necesario realizar ajustes ya que la respuesta de los alumnos fue la esperada de acuerdo a lo que se tenía planteado durante la planeación de su utilización.

En cuanto a la primera presentación que utilicé en la plataforma de Canva note que a los alumnos les aburre que se reproduzcan muchas diapositivas en la pantalla, lo que ocasiona que comience a haber un desinterés por seguir tomando nota, por lo que lo considere y cuando hice uso de la segunda presentación se notó el cambio debido a que el tema fue corto y trate de solo agregar la información más indispensable así como imágenes que se relacionan más a su vida cotidiana en cierto modo tomarlas como memes en la vida real.

Por último la utilización de la ruleta en la plataforma de Word Wall logró que más alumnos participaran en clase y prestaran más atención durante el desarrollo de la misma ya que al finalizar se realizaban preguntas relacionadas al tema. Debido a que esta plataforma impacto en la participación de los alumnos considere seguir usándola en los 2 momentos de los ciclos restantes, para seguir observando si continuaba sirviendo durante las demás clases.

B. Segundo bloque de análisis

1. Replaneación

Este segundo bloque fue desarrollado del 1 al 24 de Marzo. Después de implementar las plataformas dentro del aula se logró ver un cambio en el aprendizaje y participación de los alumnos, algunas plataformas y actividades realizadas sirvieron como mejora y algunas otras no sirvieron, la plataforma que se volvió a ocupar como lo fue la ruleta de participaciones de Word Wall ya que con el uso de la misma se logró observar un cambio en la motivación, interés y participación de los alumnos.

Como segunda parte de la intervención se integraron nuevas plataformas como lo fueron los simuladores, un laboratorio virtual y un juego lúdico.

Los simuladores se ocuparon para lograr que los alumnos experimentaran de acuerdo al tema visto en clase, el laboratorio virtual para que los alumnos pudieran adentrarse más al tema de una manera virtual y el juego lúdico realizado fue para que los alumnos pudieran reforzar los contenidos de los temas y jugar con la Química.

Cada recurso tecnológico se empleó de acuerdo a la planeación de cada semana.

2. Intervención

Simuladores

El uso de simuladores ayudó a relacionar los conceptos vistos durante las clases con su contexto, en ocasiones no se cuentan con las herramientas en la vida diaria y con los simuladores su puede contextualizar de una manera virtual.

Simulador EducaPlus. Lectura de Reacciones Químicas. (Anexo 10)

Este simulador favoreció el aprendizaje en donde el estudiante es capaz de representar el cambio químico mediante una ecuación e interpreta la información que contiene, por lo que se dio la explicación en el aula de clases sobre cómo se usaba y que podían encontrar en ese simulador, con la intención de facilitar el uso y la resolución la actividad posterior.

Primero se dio la explicación teórica del tema como lo son conceptos y un ejemplos de cada parte que integra una ecuación química posteriormente les escribí en el pizarrón el link y con ayuda de su teléfono ingresaron, dividí al grupo en 2 partes los que contaban con internet en su teléfono y los que no tenían, los que tenían internet en su teléfono eran 14, que de manera autónoma tenían que identificar de acuerdo a la ecuaciones químicas cada una de sus partes, los que tenían celular pero no tenían datos eran 8 a los cuales a 5 les compartí de mis datos para hacer uso del simulador en su teléfono y los 3 restantes con ayuda del proyector y la laptop lo podían observar en grande.

Como actividad después del uso del simulador fue escribir en su cuaderno una serie de ecuaciones químicas para después identificar con diferentes colores cada parte que la integra.

Los comentarios para esta actividad que era nueva con los alumnos se hicieron notar, al ser la primera vez que usaban un simulador, surgieron muchas dudas, después del uso del simulador fueron más de 15 alumnos que entregaron la actividad, a la mayoría le resultó interesante, aunque al inicio les fue difícil acceder a la página, una alumna comentó:

-Alumna 3° C "me gusto porque en lugar de escribir mucho sobre las partes de la ecuación química solamente con darle clic a la parte aparecía como se llamaba".

-Alumno 3°C "si me gusto pero no mucho porque me dan ganas de buscar otras cosas o revisar el instagram".

(Diario del profesor, Marzo 2023)

Existieron alumnos que indagaron de forma autónoma más allá de lo que se les había enseñado dentro del simulador, este recurso se retroalimentó en clase para detectar lo que había fallado durante su uso y qué es lo que habían aprendido los alumnos, así como para darme cuenta el impacto que generó en el aprendizaje y las dudas que logró disipar en los alumnos, los que no entendieron cómo era su uso tuvieron la oportunidad de repetir la actividad ya con las dudas aclaradas, para que pudieran observar cómo funcionaba el simulador.

La actividad fue evaluada por medio de una rúbrica, en la que se consideraron cuatro aspectos distintos, desde la formalidad en la que se entregó el trabajo, la explicación de su uso, análisis del simulador y la comprensión del contenido, considerando también la dificultad que esto conlleva al ser la primera vez que realizaban el uso de uno.

Haciendo uso de este simulador el alumno logró identificar cuáles eran los reactivos, productos, estado de agregación en que se encontraba el compuesto, que produce la reacción, así como identificar el resultado de la unión de dos o más elementos, es decir identificar compuestos.

Simulador PhET. Ácidos y Bases (**Anexo 11**)

Con el uso de este simulador se atendió el aprendizaje esperado “Identificar ácidos y bases en materiales de uso cotidiano”, antes de usar el simulador se dieron los conceptos básicos del tema, una vez que los alumnos identificaran estos conceptos, se habló sobre la escala de pH y para que los alumnos se pudieran relacionar mejor con el tema se les dio a conocer este simulador.

Las indicaciones se dieron en el aula, para después bajar al laboratorio de ciencias donde hay una pantalla, misma que sirve para proyectar lo que se muestra en la laptop pero de una manera más amplia, accedí al simulador “Escala de pH” y dentro del mismo había 12 sustancias que existen como café, leche, sopa, saliva entre otras, al arrastrar el cursor y agregar la sustancia a un medio neutro automáticamente aparecía en la pantalla de acuerdo a la escala pH si es una sustancia ácida o base, una vez que yo hice el primer ejemplo con ayuda de una ruleta de participaciones en otra plataforma pasaron 11 alumnos a hacer uso del simulador.

Como actividad los alumnos realizaron un cuadro de tres entradas en donde tenían que escribir la sustancia, si era ácida o base y colorear el color que daba de acuerdo a la escala de colores vista anteriormente.

Este simulador les gusto más a los alumnos porque se relacionaba un poco más a su vida diaria, inclusive quedaron sorprendidos con algunas sustancias como el vómito que se encontraba en el simulador, recibí más comentarios positivos y de la misma manera más alumnos me entregaron sus actividades, puesto que la explicación que les compartí les sirvió para entender mejor la manipulación de esta plataforma que favorece a su aprendizaje.

- Alumna de 3° C "Me gusto cómo funciona maestra, fue fácil de usarlo porque solo se usa el cursor y las sustancias son las que conocemos"

- Alumno de 3° C "Este simulador me llamó más la atención, me quedé asombrado con el vómito, no me lo imagino como muestra en la vida diaria"

(Diario del profesor, Marzo 2023)

Les realice una encuesta a los alumnos al finalizar la actividad, en la que preguntaba si la manera en la que trabajamos consideraban que favorecía a su aprendizaje, la mayoría de alumnos respondieron de manera favorable, les gusto trabajar de esta manera ya que el poder verlo facilitó que entendieran el tema, además de que en los comentarios o sugerencias hacían mención de que no cambiarían nada para aprender ya que así les quedaban claros los temas, la mayor parte del grupo estaban conformes por cómo se estaban realizando las actividades, hubo un estudiante que mencionó que él no tenía comentarios puesto que este tipo de actividades no hacían gran diferencia a que si se le enseñaba de manera oral en el aula.

Word Wall.. Ruleta de Participaciones (**Anexo 9**)

A lo largo de las clases que se iban desarrollando dentro del aula hice uso nuevamente de la ruleta de participaciones, en algunas clases donde se habla de los temas teóricamente se hacía uso de la ruleta porque posteriormente a la explicación solicitaba a los alumnos que respondieran preguntas.

En un tema de la asignatura donde se utilizó fue en “Importancia de evitar el consumo de alimentos ácidos” dentro de este tema se habló del daño que ocasiona el consumo de los alimentos ácidos, así como también se identificó cuáles son los alimentos que a diario consumimos que aunque no conocían los alumnos les fue interesante saber, con ayuda de la ruleta se hicieron preguntas sobre ¿qué es la acidez estomacal?, ¿qué son los antiácidos?, ¿qué enfermedades ocasiona el consumo de alimentos ácidos?, entre otras preguntas.

Después de continuar con el uso de la ruleta en diversas clases el aumento de las participaciones fue notorio pues cuando yo hacía algunas preguntas relacionadas al tema los alumnos pedían que hiciera uso de la ruleta. Algunos comentarios fueron:

-Alumno 3° C “Maestra si mi compañera no contesta yo quiero participar”

-Alumno 3° C “que me toque a mi”

-Alumno 3° C “Me salve”

(Diario del Profesor, Marzo 2023)

Laboratorio virtual de química

Utilizar el laboratorio ayuda a que los alumnos puedan adentrarse aún más el tema con la experimentación de manera virtual, hace que los alumnos lejos de imaginarse lo que puede ocurrir experimenten y puedan concretar su aprendizaje.

Laboratorio. El Mol (Anexo 12)

Atendiendo al aprendizaje esperado, el estudiante tiene que relacionar la masa de las sustancias con el mol para determinar la cantidad de sustancia, les escribí el link del laboratorio en el pizarrón para que pudieran acceder a él de manera sencilla, los que tenían datos lo podían observar desde su teléfono y los que no lo podían visualizar en la pared con ayuda del proyector y la laptop.

En esta actividad, se comprendieron algunos conceptos muy importantes en química: La afamada empresa ACME fabrica diferentes objetos y los distribuye en paquetes de un millar. Suponemos que la masa del material de embalaje es despreciable. Se necesitaba pesar cada uno de los objetos en la balanza y anotar su masa luego pesar los paquetes de 1000 unidades en la báscula y también anotar su masa. La manera en la que les evalué fue con una rúbrica, en la cual los criterios a evaluar fue el procedimiento, tomando en cuenta las operaciones que se debían realizar, había que realizar ilustraciones de forma simple y llamativa, las conclusiones tenían que estar argumentadas y ser coherentes de acuerdo a lo que se realizó en el procedimiento, la ortografía y gramática también serán tomadas en cuenta para la calificación.

Siguiendo los pasos del método científico los alumnos lograron atender lo que sucede en las reacciones químicas, con ayuda de los vídeos del simulador y los ejercicios que se realizaron en el salón y que de igual manera se realizó conforme avanzaba el experimento.

Con la utilización de este Laboratorio virtual se notó un poco de desinterés por parte de los alumnos y a su vez un poco de estrés por las operaciones matemáticas que tenían que realizar.

Juegos Lúdicos

Las actividades lúdicas conducen al alumno no sólo a tener un progreso intelectual sino también a la exploración de sus capacidades creadoras, motrices y perceptivas, posibilitando al mismo tiempo una oportunidad para expresar lo que él siente y piensa, lo cual aporta directamente a su desarrollo.

Juego Lúdico. Lotería (Anexo 13)

Para el tema de “¿Qué me conviene comer?” realice para jugar con mis alumnos una lotería, me gusto esta actividad porque la estructura de la lotería era muy diferente a la tradicionalmente conocemos o estamos acostumbrados a usar cuando jugamos, para empezar dividí al grupo en equipos una vez que estaban en equipos les entregue a cada uno una carta grande pero sin los nombres de las tarjetas que se la persona menciona en voz alta, las cartas tenían pegado velcro y en orden una persona del equipo tenía que pasar a escoger de manera aleatorio sus tarjetas y con cuidado ir pegándolas en su carta, una vez que las cartas ya estaban pegadas un alumno me ayudaba a revolver las tarjetas que yo iba a ir hablando fuerte conforme fueran saliendo y otro alumno de cada equipo tenía que pasar por sus fichas para poder tapar su tarjeta cuando pasara y no confundirse.

Conforme cada equipo iba ganando se emocionaba y entre todos los integrantes levantaban la mano y gritaban ¡lotería!, después del primer juego les di la opciones de cambiar cartas completas o solo cambiar cartas con otros equipos hubo quien sí lo realizó y otros quienes decían que ya tenían la suerte en esa carta, unos intentos después hubo alumnos que me pidieron que ellos dieran el nombre de las tarjetas y accedí. Después de esta actividad una alumna comentó lo siguiente:

-“maestra lo bueno que se puede usar esa lotería con otro tema”

-”Que buen juego, me gusto”

(Diario del profesor, Marzo 2023)

El comentario de la primera alumna fue tan acertado ya que esa era mi intención que la lotería pudiera servir para muchos temas más y no solo para ese y volver hacer un gasto más adelante, la manera en la que se desarrolló el grupo en esta actividad fue muy buena, todos participaron y en su mayoría todos gritaron ¡lotería!

3. Reflexión del segundo bloque de análisis

Durante la aplicación del primer simulador la respuesta del grupo fue buena porque se mostraron atentos e interesados, pero existían dudas sobre su uso por lo que tome en cuentas todas sus dudas y cuando implemente el segundo simulador trate de que todas esas dudas fueron aclaradas con ello note la diferencia entre la primera aplicación y la segunda en cuestión de los simuladores, puesto que trate de explicar de una manera más amplia su uso antes de la actividad lo cual sirvió porque al momento de desarrollarla llegó el momento en que el grupo ya no necesitaba de mi ayuda para utilizarlo, al contrario, note que intentaban buscar más simuladores para su uso. Considero que el uso de simuladores sirvió para reforzar el aprendizaje de los alumnos ya que lograron realizar las actividades de manera satisfactoria.

En cuanto al uso de la ruleta de participaciones en la plataforma Word Wall se seguía observando el interés y motivación de los alumnos y en esta ocasión se logró que más alumnos levantarán su mano para pedir la participación, aunque no fuese su turno, por lo que me fue oportuno continuar con la aplicación de este recurso en el tercer momento de los ciclos de intervención.

Con la implementación del laboratorio virtual note cierta confusión de los alumnos al principio, pues observe que tenían problemas con el manejo del mismo, debido a que el laboratorio virtual en cuanto al tema hace uso de las matemáticas y debo mencionar que en ocasiones en los ejercicios realizados en el cuaderno algunos alumnos tenían problemas para resolverlos y a mi parecer les fue aún más complicado resolver los problemas viéndolos en la pantalla y sin realizar operaciones. En este recurso perdí un poco de tiempo en la explicación y en el desarrollo de la actividad, no todos los alumnos lograron concluir, por lo que consideré no volver a implementarla para volver a repetir lo sucedido.

En el tema de ácidos y bases para salir un poco de las actividades que normalmente realizaba elabore una lotería del tema, la lleve a cabo durante la clase y la repetí 3 veces dentro de la misma, esta actividad fue del agrado de los alumnos y también divertida, me gusto la manera en la que se desarrolló esta actividad porque a mi parecer logre que se olvidaran un poco de sus pendientes de otras asignaturas, fue así como considere implementar más juegos durante el tercer momento del ciclo para observar si su uso seguía denotando un buen impacto.

C. Tercer bloque de análisis

1. Replaneación

Este último momento del ciclo reflexivo se llevó a cabo del 17 de Abril al 27 de Mayo dentro de este momento se verificó por última ocasiones algunos recursos que ya se habían usado anteriormente pero eran necesario comprobar su funcionalidad en pro del aprendizaje en los alumnos, se implementaron 2 juegos lúdicos más ya que la respuesta del grupo en el primer juego fue buena, se continuo como en cada momento con la ruleta de participaciones de Word Wall ya que en los dos momentos anteriores funcionó en el grupo y por último se agregó una nuevo juego dentro de la misma plataforma.

2. Intervención

Video. Importancia de las reacciones oxido-reducción en la vida cotidiana y la industria.
(Anexo 14)

Este video se trabajó con el aprendizaje esperado: “identificar el cambio químico en algunos ejemplos de reacciones de óxido-reducción en actividades experimentales de su entorno”

Dentro de este video se incluyeron conceptos como oxidación, reducción, ejemplos tan simples relacionados a nuestra vida diaria, la relación con la química así como en la industria y un experimento con clavos, la duración del video fue de 5 minutos aproximadamente, solo se reprodujo una vez y se pausaba para que el grupo pudiera rescatar sus ideas más importantes y anotarlas en su cuaderno, para poder afirmar que los alumnos prestaban atención hacia preguntas al grupo como “¿Qué es oxidación”, “dame un ejemplo de las reacciones en la vida cotidiana”, “¿tienen alguna duda?”. El video ayudó para posteriormente realizar una actividad didáctica la cual se menciona más adelante.

Algunos comentarios que recibí de acuerdo al contenido del video fueron:

- Alumno de 3° C. "estuvo bueno porque mientras nos dan la explicación salen imágenes que al menos a mí me hizo entender mejor, se me fue bien rápido el tiempo”

(Diario del profesor, Mayo 2023)

Word Wall. Ruleta de Participaciones (**Anexo 9**)

Se hizo uso de la ruleta de participaciones dentro del tema de corrosión, en donde los alumnos tenían que mencionar ejemplos de la corrosión en su vida cotidiana, así como explicar si existía diferencia entre corrosión y oxidación o era lo mismo, presente con ayuda de una presentación en Canva algunas imágenes donde ellos tenían que responder a las preguntas planteadas por ejemplo: se mostró una imagen de la estatua de la libertad donde pregunte ¿Ustedes creen que ese color es el original de la estatua de la libertad?, todas las participaciones se llevaron a cabo girando la ruleta.

Después de hacer uso de la ruleta esta última ocasión observe que la participación de los alumnos seguía presente y esta última vez más alumnos se interesaron en participar aunque no les tocará participar. Les comente a los alumnos que esa sería la última vez que haríamos uso de la ruleta y algunos comentarios que logre escuchar fueron:

-Alumno 3° C “Me gusto esa idea que tuvo desde un principio porque si no seguiríamos sin participar”

-Alumno 3° C “Así ya no van a querer participar en los otras clases”

(Diario del Profesor, Abril 2023)

Word Wall. Reacciones Oxido-Reducción (**Anexo 15**)

De acuerdo al tema importancia de las reacciones de óxido y reducción se realizó un juego en la plataforma era una especie de quizz en donde en la pantalla se mostraba la pregunta y aparecían tres posibles respuestas pero solo una era la correcta, este juego contaba con 30 segundos para responder y en caso de tener duda sobre la respuesta había comodines en donde se podía escoger entre pedir tiempo extra para responder la pregunta, eliminar las respuestas que no tenían sentido con la pregunta para que quedaran menos opciones y doblar puntos para poder tener un score más alto, también como ayuda aparecía un bonus round en donde si llevas poco puntaje podrías subirlo escogiendo la tarjeta correcta que aparecía entre tantas tarjetas más.

Este juego les gustó mucho a los alumnos porque justamente cuando se acabaron las preguntas ellos emocionados y mirando a la pantalla pidieron más preguntas, su participación fue buena y las respuestas en su mayoría fueron acertadas. Tras realizar esta actividad algunos alumnos

mencionaron:

-“¿Cuándo vamos a volver a jugar esa maestra?”

-“No importa que nos quedemos sin receso haga otro”

-“Ese juego esta chido”

(Diario del Profesor, Mayo 2023)

Juego Lúdico. Tendedero de reacciones químicas. (Anexo 16)

Como parte de la actividad después de concluir la visualización del video, dividí al grupo en equipos de 4 personas cada uno, y les entregue a cada equipo varias hojas de colores, la actividad era realizar un tendedero didáctico, esta actividad constaba de dibujar prendas de ropa como pantalones, playeras, vestidos, chamarras, suéteres, gorras entre otras prendas y recortarlas una vez que las prendas estuvieran cortadas, tienen que transcribir en la prenda lo más importante del tema que como equipo habían rescatado del video, una vez que las prendas ya estuvieran listas yo les entregue a cada equipo unas pinzas mini y una bolita de estambre y por consiguiente tenían que colgar sus prendas en el estambre que hacía función de un tendedero.

Al dialogar la actividad en el salón, me percate que la participación aumentó en esta actividad, ya que hicieron referencia una parte al contenido, sino que fueron capaces entre ellos identificar sus habilidades para realizar una función en el equipo, uno dibujaba, otro recortaba, otro transcribió, uno le daba otro diseño a la prenda y entre todos colgaron sus prendas en el tendedero.

- Alumna de 3° C. "A mí sí me gusto el video porque los ejemplos son como los que vimos en el salón, lo que más me gusto fue el tipo de organizador que hicimos, nunca lo habíamos hecho con ningún maestro pero me gusto"

- Alumna de 3° C. "Yo opino lo mismo que mi compañera, pero creo que era necesario ese trabajo porque no se me ocurre que es lo que podríamos entregar en lugar de esta actividad"

-Alumno de 3° C, “Estuvo fácil y sencilla, me gusto maestra”

(Diario del profesor, Mayo 2023)

La manera en la que evalué esta actividad fue una rúbrica en la que los criterios fueron de acuerdo al contenido, el formato, aquí incluía la ortografía y el atractivo del trabajo, la estructura, el análisis y síntesis del contenido, la cual les entregue al siguiente día ya calificada de acuerdo a su desempeño, en su mayoría todos tuvieron una calificación buena ya que es un grupo que desarrolla de una manera minuciosa sus actividades.

Los alumnos lograron identificar las reacciones oxido-reducción que se hallan sencillamente a nuestro alrededor, algunas ya las conocían pero no identifican ejemplos más allá de los cotidianos, aprendieron cuál es su importancia en la vida diaria y como me gusto la forma en la que trabajaron les di una estrellita a cada uno la cual muy felices pegaron en su frente.

Juego Lúdico. Cubos de Nomenclatura. (**Anexo 17**)

Para el tema de “Nomenclatura” atendiendo el aprendizaje esperado “Reconoce y valora el uso de reacciones químicas para sintetizar nuevas sustancias útiles o eliminar sustancias no deseadas” después de la explicación de cada clasificación de los tipos de compuestos que existen, una vez que los alumnos ya identificaron esta clasificación, realice muchos cubos, cada cubo tenía escrito un símbolo de algún elemento de la tabla periódica, la actividad a realizar era que con ayuda de la ruleta de participaciones un alumno pasará al frente y seleccionara dos o tres cubos de acuerdo a la clasificación que existe y que el grupo adivinara si el compuesto formado por los cubos se encontraba dentro de los hidruros, sales volátiles, hidrácidos, oxisales, bases, óxidos no metálicos, óxidos metálicos entre otros, esta actividad fue buena porque muchos levantaban la mano para participar cuando se les pedía identificar el tipo de compuesto, cuando respondían a qué tipo de compuesto pertenecía les pedía que me dijeran cuál era su composición.

Esta actividad sirvió para que los alumnos reforzarán el tema algunos alumnos mencionaron lo siguiente:

-Maestra que bueno que hizo esta actividad estaba un poco confundida pero ya le entendí”

-Maestra si antes no le entendía ahora menos creo me confundí más”

(Diario del Profesor, Mayo 2023)

Como en cada clase siempre trato de preguntarle a los alumnos si tienen dudas y ellos siempre con sinceridad y honestidad me dicen, cuando hay dudas siempre trato de aclarar el tema de manera rápida y sencilla, e inclusive ocupé a los alumnos que tienen buen dominio en la asignatura para que les expliquen a sus compañeros que tienen problemas.

Presentación en Canva. Corrosión (**Anexo 18**)

La última presentación que realicé fue para el tema “¿Cómo evitar la corrosión?” Dentro de esta presentación agregue muchos ejemplos de la vida diaria como los clavos, el fierro, las escaleras, los refrigeradores, las lavadoras, entre otras. Los ejemplos eran sencillos y todos iban ilustrados para que los alumnos lo pudieran visualizar e identificar en donde ocurre la corrosión como tal.

A manera de debate en una sola diapositiva puse una imagen de la estatua de la libertad en donde les pregunte a los alumnos ¿Ustedes creen que la estatua de la libertad es originalmente de ese color?, inmediatamente note las caras de los alumnos donde se notaban dudosos, y no pasaron ni 2 minutos cuando 2 alumnos levantaron su mano, cada uno dio su argumento y al final yo di la explicación correcta sobre la estatua de la libertad.

Otra pregunta que realice fue ¿existe alguna diferencia entre la corrosión y la oxidación? inmediatamente 4 alumnos levantaron sus manos y me dieron sus argumentos si o no y porque, al concluir sus participaciones les dije quienes estaban correctos, y agregue un poco más a su argumento.

3. Reflexión del tercer bloque de análisis

En este último momento hice uso por última ocasión de un video, en este compruebo que sirvió como herramienta de aprendizaje en los alumnos ya que mantuvo el orden, interés y atención de los alumnos dentro del aula, algo importante es que no hay que hacer uso de videos muy largos para evitar que la atención de los alumnos se pierda

Nuevamente con el uso de la ruleta comprobé que funcionaba como herramienta de participación, inclusión y aprendizaje en los alumnos pues a comparación de lo observado en el primer momento se notó que a pesar de que desde un inicio funcionó en este momento se denota que se acrecentó aún más el interés y participación de los alumnos durante las clases.

Con el uso de la misma plataforma pero con otro juego se llevó a cabo una especie de concurso en donde se identificó el aprendizaje de los alumnos pues el desarrollo de esta actividad funcionó como una forma de evaluación del tema donde se encontraban preguntas relacionadas al tema, la actividad que se desarrolló contaba con responder contrarreloj algo que observé fue que los alumnos se sentían presionados con el tiempo por lo que considero que en mi práctica docente a futuro debo tomar en cuenta las características de esta plataforma ya que sentí durante la clase que los alumnos en lugar de divertirse y participar mostraron gestos de estrés y miedo. Debido a la falta de tiempo en las clases que restaban no se pudo llevar a cabo el uso de esta plataforma una segunda ocasión, pero se tienen en cuenta las adecuaciones para el siguiente uso.

De igual manera como última vez se hizo uso una presentación interactiva en Canva de igual forma se logra identificar el cambio que existe desde el primer momento del ciclo hasta este pues mientras las presentaciones incluyan poca información y se muestren más imágenes los alumnos son capaces de relacionar más los conceptos nuevos con ejemplos de su vida diaria.

Como última parte del tercer momento se elaboraron 2 juegos el primero estaba relacionado a un tendedero y el segundo al uso de cubos donde se incluía el símbolo de los elementos químicos, ambas actividades fueron tomadas en cuenta como parte de evaluación del aprendizaje mediante actividades lúdicas, al finalizar las actividades pude observar que el logro de los aprendizajes esperados en los alumnos fue fructífero ya que todos los equipos acertaron al realizar la actividad y participan sin temor a equivocarse.

D. Reflexión general de los 3 bloques de análisis

Estas fueron las actividades planeadas, diseñadas e implementadas de acuerdo a los intereses, estilos de aprendizaje, apoyo en clase de mis alumnos, para que resultaran de manera favorable busque actividades que fueran sencillas de realizar y que no se llevaran mucho tiempo para realizarlas.

Basada en el propósito general, surge la necesidad de buscar una evaluación que me permitiera valorar el desempeño académico de los alumnos, así como también el impacto que tuvieron el uso de recursos tecnológicos de acuerdo a la propuesta de implementar los recursos para el aprendizaje de la química, la cual resultó beneficiosa y positiva en el desarrollo escolar del alumnado, buscando alternativas para mejorar la aplicación de cada una de las actividades realizadas.

La manera en la que me resultó más sencilla de evaluar de acuerdo a las actividades implementadas y para detectar el avance de mis alumnos fue una evaluación continua, la cual se define como una manera en la que se valora progresivamente el proceso de aprendizaje del estudiante durante toda la intervención, se le retroalimenta mediante un seguimiento permanente. (Cerdeña, 2003)

La evaluación que realice fue continua, ya que apreciaba los conocimientos de acuerdo a la actividad y lo que se verificaba de esta era el impacto que tenía en los alumnos y la evolución que tenían con sus habilidades digitales y con los aprendizajes esperados de la disciplina de Química, atendiendo a las necesidades del grupo en general y con los alumnos que tenían inconvenientes con las plataformas, se les brindaba una retroalimentación de manera individual, afortunadamente la comprensión de los contenidos fue positiva en la mayoría del grupo.

Para la evaluación de los alumnos y de las actividades con fines de mejora en la intervención, utilice rúbricas, listas de cotejo y guiones de observación, registro anecdótico, esto fue lo que considere pertinente por el tipo de actividades que se realizaron, los instrumentos de evaluación los hice en su mayoría por cada actividad implementada, en ocasiones por aprendizaje esperado había dos tipos diferentes de herramientas para evaluar y analizar, para posteriormente mejorar.

En su mayoría el análisis que se realizaba de los datos obtenidos para evaluar el impacto de los recursos tecnológicos se realizaban con los registros que se encontraban en el diario del profesor.

Las actividades desarrolladas durante las intervenciones tuvieron que pasar por una serie de modificaciones durante su uso ya que las mismas tenían que estar ajustadas a las necesidades del grupo y al interés que mostraban en los diferentes días de clase.

Casi siempre se llevaban a cabo las secuencias didácticas como se encontraban plasmadas ya que el grupo se encontraba siempre a mostrar disposición para trabajar y seguir instrucciones, algo en lo que hice cambio para que ellos pudieran comprender mejor las indicaciones fue cambiar un poco el vocabulario, es decir, tratar de hablar siempre con un lenguaje más sencillo para que ellos pudieran siempre comprender. En parte considero que no existían demasiadas dudas en cuanto al uso porque siempre que se hacía uso de una nueva herramienta siempre les explicaba su función y como se usaba mediante la proyección con ayuda de la laptop.

Como lo mencione anteriormente las modificaciones fueron pocas por ejemplo durante el uso

del primer kahoot! solo tenían dudas 4 alumnos, pero estas dudas eran muy básicas como por ejemplo: ¿Maestra cómo se cuál es la respuesta si en mi teléfono solo aparecen los colores?, por lo que antes de comenzar se explicaba fuerte y claro al grupo.

Ya para la segunda ocasión que hice uso de Kahoot! Mi primera pregunta hacia al grupo fue ¿Tienen alguna duda en cuanto al uso de esta plataforma? y la respuesta de los alumnos era “No maestra” por lo que continuaba con la clase, por estas razones yo daba por entendido que la comprensión del uso de las plataformas quedaba clara.

En caso de que en el uso de los demás recursos o en el desarrollo de alguna actividad existiera alguna duda, siempre las aclaraba antes de iniciar la actividad porque desde mi perspectiva no sirve de nada explicar la actividad o comenzar la clase si se tienen dudas, pues esto en lugar de aclarar las dudas de los alumnos hacia que se confundieran más porque ni siquiera conocen a profundidad lo que van a trabajar durante la clase.

Siempre durante las clases me mostraba atenta los comentarios de los alumnos para hacer un registro y usarlos a favor de la propuesta de intervención, ya que claramente si era un comentario positivo o que estuviera en pro de su aprendizaje significaba que la plataforma estaba teniendo un buen impacto en los alumnos y su aprendizaje, de lo contrario claramente si existían dudas o la plataforma hacia que los alumnos se confundieran tenía que buscar un medio o las palabras adecuadas para que los alumnos comprendieran cómo se usaba y que es lo que podía yo hacer en dicha actividad, cuál era la finalidad de que lo hiciera, como esto lograba un beneficio en su aprendizaje y además ayudaba al alumnado a desarrollar una de las competencias del perfil de egreso a los alumnos de educación secundaria “desarrollar habilidades tecnológicas”.

CONCLUSIONES

El propósito de mi propuesta de intervención fue Implementar el uso de recursos tecnológicos para propiciar el aprendizaje significativo en los alumnos de 3° “C” en la asignatura de Química en la Escuela Secundaria #30 “Gustavo Baz Prada”, esto porque los alumnos normalmente tenían una forma de realizar sus actividades diarias dentro del aula que implicaban el uso de cuaderno y libro, pero con la propuesta se planteaba el uso de recursos tecnológicos, aunque pasaron más de un ciclo escolar durante clases en línea, cuando regresaron a clases presenciales quedaron un poco acostumbrados a la tecnología pero no con un buen dominio ya que en ocasiones algunos docentes carecían de conocimiento sobre la tecnología.

Dando respuesta al propósito general, considero que se cumplió de manera favorable como consecuencia de la implementación de los recursos tecnológicos como un medio de trabajo durante el ciclo escolar en el que se trabajaron diversos temas y actividades las cuales fueron mejorando basándome en el ciclo de Elliott de acuerdo a las 3 fases que se muestran dentro de la investigación-acción que el autor plantea.

Los propósitos específicos se cumplieron a manera que se identificaron las habilidades que tenían los alumnos ante este tipo de plataformas, se puede apreciar durante los apartados del documento la influencia y el impacto que los recursos tecnológicos tienen respecto al aprendizaje de los alumnos es favorable.

Me satisface saber que mediante el uso de un recurso tecnológico logre la participación de los alumnos durante las clases, alumnos que quizá sabían la respuesta pero por miedo a errar no participaban o de aquellos alumnos que menos participaban durante las clases lo hicieran, como lo mencione busque y atendí las necesidades de los alumnos, ellos quieren poder ver la Química de una manera diferente y un poco divertida, al realizar estos cambios se notó el cambio durante el desempeño y desarrollo de cada actividad.

Algo que siempre me agrado del grupo de 3° “C” es que eran autónomos con sus actividades no necesitaban que la docente en formación estuviera siempre indicándoles que tenían que hacer o estar dando vueltas por los lugares durante la realización de las actividades ya que el grupo siempre trabajo de una manera que siempre se les reconoció, inclusive cuando algún alumno llegaba a faltar a la escuela siempre que se presentaba a clase al otro día me preguntaba qué tema se vio y qué actividad tenía que hacer. Los alumnos aprendieron mediante el uso de simuladores, YouTube, juegos lúdicos, Word Wall, Kahoot!, laboratorios virtuales, entre otras actividades.

De acuerdo, a las competencias profesionales que buscaba acrecentar concluyo que las he logrado, debido a que por medio de los recursos tecnológicos implemente la innovación durante mi intervención, así como el uso de plataformas para la enseñanza de la Química, también diseñe y emplee recursos para favorecer el aprendizaje de los alumnos en la asignatura de Química. Y anteriormente había aplicado el uso de los recursos como los aplique en esta propuesta, innove en la forma que daba mis clases.

El uso de los recursos tecnológicos propicia el interés y motivación en los alumnos por aprender, ya que ellos no están acostumbrados a este tipo de actividades por lo que la mayoría de ellos se esfuerzan para realizar de manera correcta las actividades.

Destaco que durante el uso de los recursos tecnológicos nunca me falló el internet ni la corriente eléctrica para poder llevar a cabo las clases, en cambio entre distintos retos al momento de querer aplicar la propuesta se veía interrumpida por algunas sesiones por cuestiones administrativas, actividades desarrolladas por otras academias, suspensión de labores docentes. Pero no fue del todo malo ya que posteriormente podrá volver a retomar su uso, explicación o análisis de la misma.

Aun con lo anterior se pudo visualizar el buen impacto que tienen los recursos tecnológicos en el aprendizaje de la Química ya que lograron su función que fue impactar en el aprendizaje de los alumnos de manera positiva, en ocasiones para introducirlos al tema o para retroalimentar lo que se veía en las clases.

Las actitudes de los alumnos ante esta propuesta de intervención fueron favorables ya que era algo nuevo para ellos y les llamaba la atención, cuando las actividades se tomaban un poco repetitivas se tuvo que modificar de acuerdo al aprendizaje esperado y si se ajustaba a lo que quería lograr con el uso de la plataforma.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Torres, N. L. R., & Loerit, N. (2005). ¿Y qué son las competencias? ¿Quién las construye? ¿Por qué competencias? Maribel Paniagua Villaruel.
- Fuenmayor, G., & Villasmil, Y. (2008). La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. *Revista de artes y humanidades única*, 9(22),187-202.
- Valverde, A. A., & Chavarría, G. C. (2002). La motivación: Una actividad inicial o un proceso permanente. *Pensamiento actual*, 3(4).
- García, M. E. C. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado*, 12(3), 1-16.
- Esquivel Méndez, S. P. (2019). La adolescencia.
- Coronel, C. P., Levin, M., & Mejail, S. (2011). Las habilidades sociales en adolescentes tempranos de diferentes contextos socioeconómicos. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 9(23), 241-262.
- Luján, J. L. (1993). Pacey, Arnold:" La Cultura de la Tecnología"(Book Review). *Arbor*, 145(569), 140.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2007). *Fundamentos de metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Latorre, A. (2004). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*, 4. El portal de la tesis. (s. f.).
- Beltran, A. L. (2016). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa* (GRAO - Castellano).

- Catalina María Alonso García & Domingo José Gallego Gil. (2001). Tecnologías de la información y la comunicación. *Revista De Educación*, 329, 181-206.
- Mera, G. S. M., Quezada, G. E. & Lavanda, M. L. (2021). El impacto de las TICS en el ciclo del aprendizaje. Editorial Académica Española.
- Alcocer, B. I. (2019). *La Adolescencia: Una mirada al desarrollo físico, psicológico, social y moral (Spanish Edition)*.
- Cerda G, Hugo (2003). *La evaluación como experiencia total*. Cooperativa Editorial Magisterio INEE México. (s. f.). INEE.
- Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*, Madrid: Morata Barriga, D. (2022). *Estrategias Docentes Aprendizaje Si (3.a ed.)*. MCGRAW HILL Education.
- Salazar, T. G. A. & Oliva, Y. R. A. (2018). *Instrumentos de Evaluación: Desarrollo de Competencias Científicas: Desarrollo de Instrumentos de Evaluación y la valoración de las Competencias del Pensamiento Crítico (Spanish Edition)*. Editorial Académica Española.

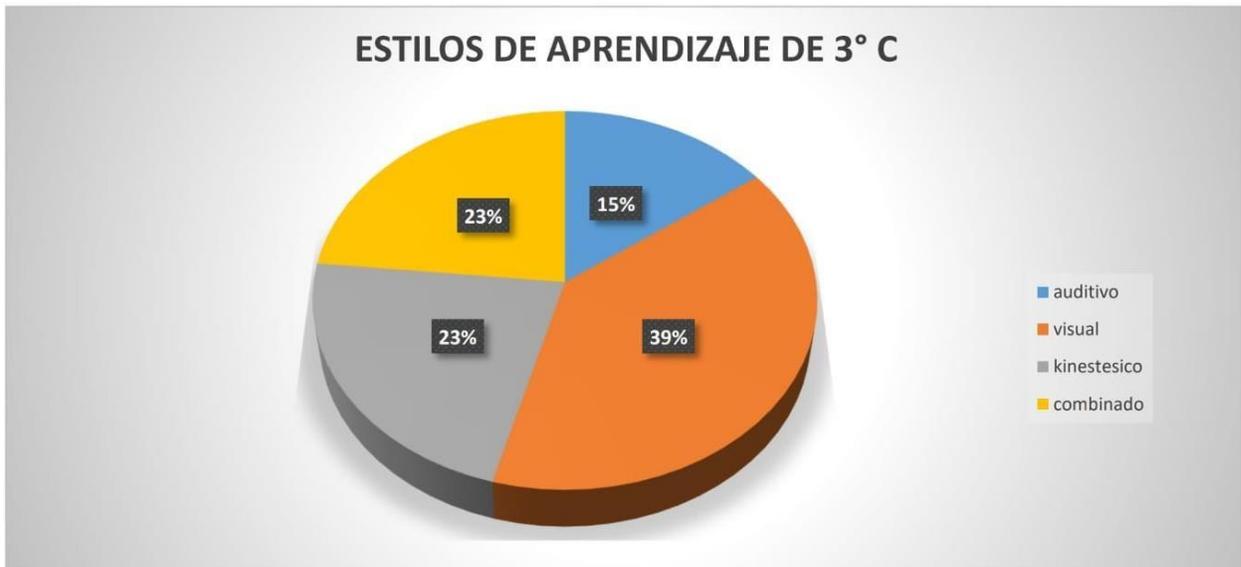
III. ANEXOS

INSTRUCCIONES: Elige una opción con la que más te identifiques de cada una de las preguntas y márcala con una X

1. ¿Cual de las siguientes actividades disfrutas más?
 - a) Escuchar música
 - b) Ver películas
 - c) Bailar con buena música
2. ¿Qué programa de televisión prefieres?
 - a) Reportajes de descubrimientos y lugares
 - b) Cómic y de entretenimiento
 - c) Noticias del mundo
3. Cuando conversas con otra persona, tú:
 - a) La escuchas atentamente
 - b) La observas
 - c) Tiendes a tocarla
4. Si pudieras adquirir uno de los siguientes artículos, ¿cual elegirías?
 - a) Un jacuzzi
 - b) Un estéreo
 - c) Un televisor
5. ¿Qué prefieres hacer un sábado por la tarde?
 - a) Quedarte en casa
 - b) Ir a un concierto
 - c) Ir al cine
6. ¿Qué tipo de exámenes se te facilitan más?
 - a) Examen oral
 - b) Examen escrito
 - c) Examen de opción múltiple
7. ¿Cómo te orientas más fácilmente?
 - a) Mediante el uso de un mapa
 - b) Pidiendo indicaciones
 - c) A través de la intuición
8. ¿En qué prefieres ocupar tu tiempo en un lugar de descanso?
 - a) Pensar
 - b) Caminar por los alrededores
 - c) Descansar
9. ¿Qué te halaga más?
 - a) Que te digan que tienes buen aspecto
 - b) Que te digan que tienes un trato muy agradable
 - c) Que te digan que tienes una conversación interesante
10. ¿Cual de estos ambientes te atrae más?
 - a) Uno en el que se sienta un clima agradable
 - b) Uno en el que se escuchen las olas del mar
 - c) Uno con una hermosa vista al océano
11. ¿De qué manera se te facilita aprender algo?
 - a) Repitiendo en voz alta
 - b) Escribiéndolo varias veces
 - c) Relacionándolo con algo divertido
12. ¿A qué evento preferirías asistir?
 - a) A una reunión social
 - b) A una exposición de arte
 - c) A una conferencia
13. ¿De qué manera te formas una opinión de otras personas?
 - a) Por la sinceridad en su voz
 - b) Por la forma de estrecharte la mano
 - c) Por su aspecto
14. ¿Cómo te consideras?
 - a) Atlético
 - b) Intelectual
 - c) Sociable
15. ¿Qué tipo de películas te gustan más?
 - a) Clásicas
 - b) De acción
 - c) De amor
16. ¿Cómo prefieres mantenerte en contacto con otra persona?
 - a) por correo electrónico
 - b) Tomando un café juntos
 - c) Por teléfono
17. ¿Cuál de las siguientes frases se identifican más contigo?
 - a) Me gusta que mi coche se sienta bien al conducirlo
 - b) Percibo hasta el mas ligero ruido que hace mi coche
 - c) Es importante que mi coche esté limpio por fuera y por dentro
18. ¿Cómo prefieres pasar el tiempo con tu novia o novio?
 - a) Conversando
 - b) Acariciándose
 - c) Mirando algo juntos
19. Si no encuentras las llaves en una bolsa
 - a) La buscas mirando
 - b) Sacudes la bolsa para oír el ruido
 - c) Buscas al tacto
20. Cuando tratas de recordar algo, ¿cómo lo haces?
 - a) A través de imágenes
 - b) A través de emociones
 - c) A través de sonidos

Anexo 1. Test de estilos de aprendizaje

Fuente: Programación Neurolingüística



Anexo 2. Gráfica de resultados de la aplicación del test de estilos de aprendizaje en el 3°“C”

Fuente: Elaboración propia



Anexo 3. Video: Cambios físicos y químicos, presentado durante la clase de ciencias

Fuente: YouTube



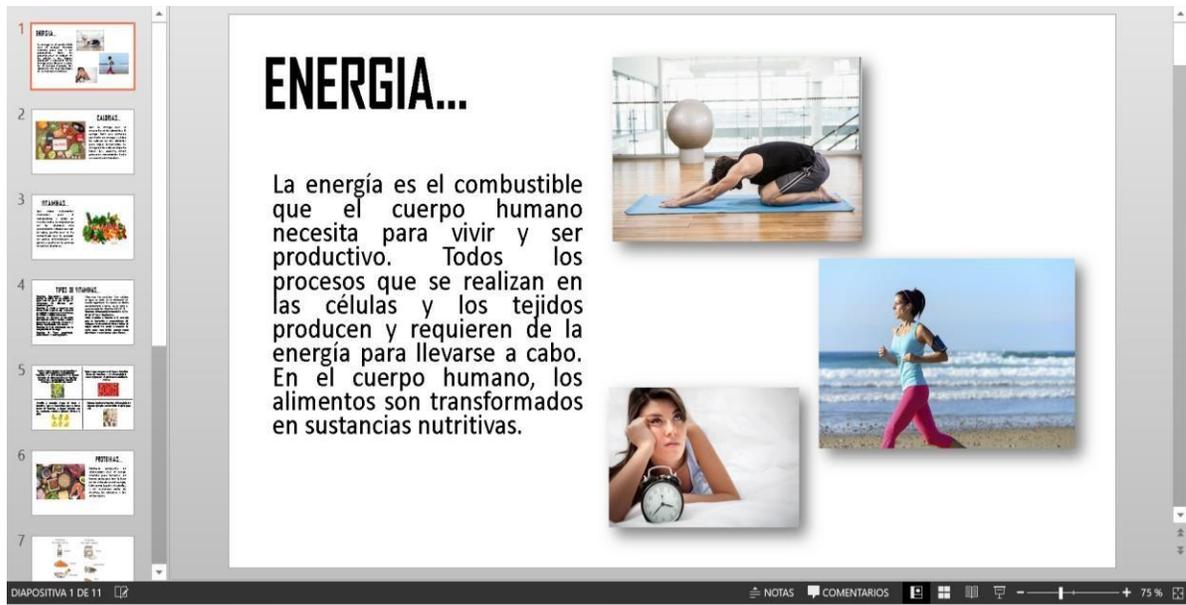
Anexo 4. Video: ¿qué me conviene comer? en relación al plato del buen comer y la jarra del buen beber

Fuente: YouTube



Anexo 5. Presentación en Canva en relación con el tema de “Números de Oxidación”

Fuente: Elaboración propia en plataforma Canva



Anexo 6. Presentación en Canva del tema ¿Que me conviene comer? en relación a los nutrientes y cómo influyen en nuestras actividades y organismo.

Fuente: Elaboración propia en plataforma Canva



Anexo 7. Kahoot! titulado “eres muy básico y me provocas acidez” en relación al tema “ácidos y bases”

Fuente: Elaboración propia en la plataforma Kahoot!



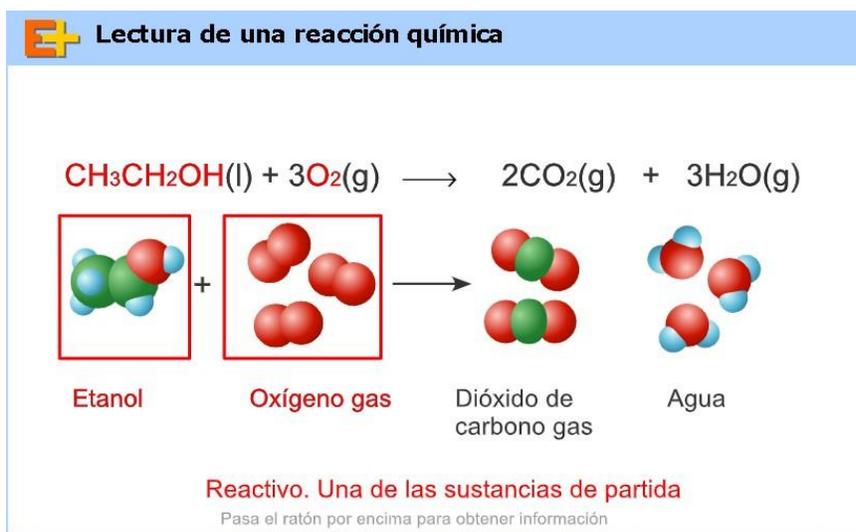
Anexo 8. Kahoot! titulado “alimentación” en relación con el tema ¿Que me conviene comer?

Fuente: Elaboración propia en la plataforma Kahoot!



Anexo 9. Ruleta de participaciones dentro de 3° “C”

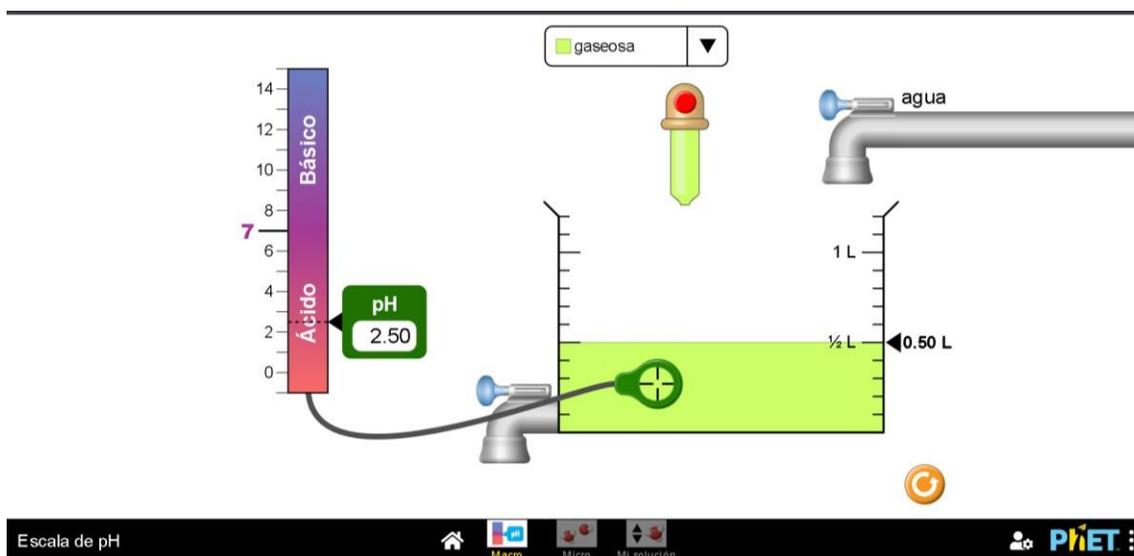
Fuente: Elaboración propia dentro de la plataforma Word Wall



Follow @educaplus_org

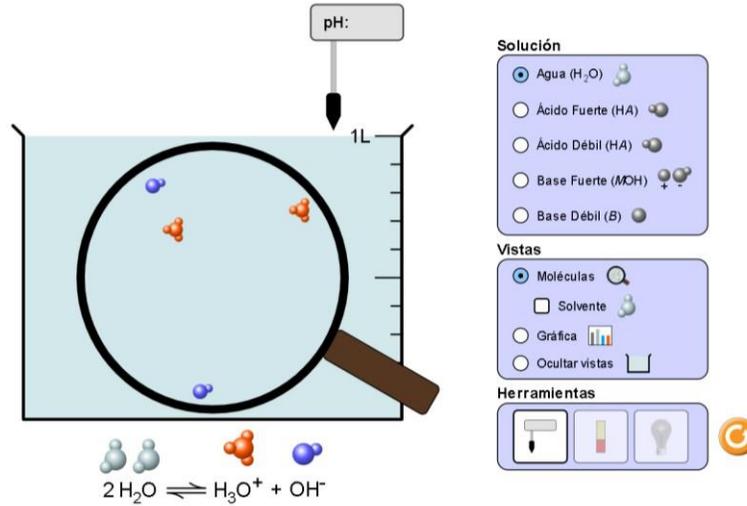
Anexo 10. Simulador de lectura de diversas reacciones químicas

Fuente: Simulador Educaplus



Anexo 11. Uso de simulador en relación al pH de algunas sustancias en la vida cotidiana

Fuente: Simulador PhET



Anexo 12. Uso del laboratorio para calcular el mol de algunas sustancias

Fuente: Laboratorio Colorado



Anexo 13. Lotería en relación al tema “Ácidos y Bases”

Fuente: Elaboración propia



Anexo 14. Video “reacciones oxido-.reducción en la vida cotidiana y la industria”

Fuente: YouTube

¿que es oxidación?

A
Proceso químico mediante el cual una molécula, átomo o ion se mantiene con los mismoelectrones.

B
Proceso químico mediante el cual una molécula, átomo o ion **PIERDE** electrones.

C
Proceso químico mediante el cual una molécula, átomo o ion **GANA** electrones.

Puntuación x2 50:50 Tiempo extra

Anexo 15. Juego en relación al tema de reacciones químicas

Fuente: Word Wall



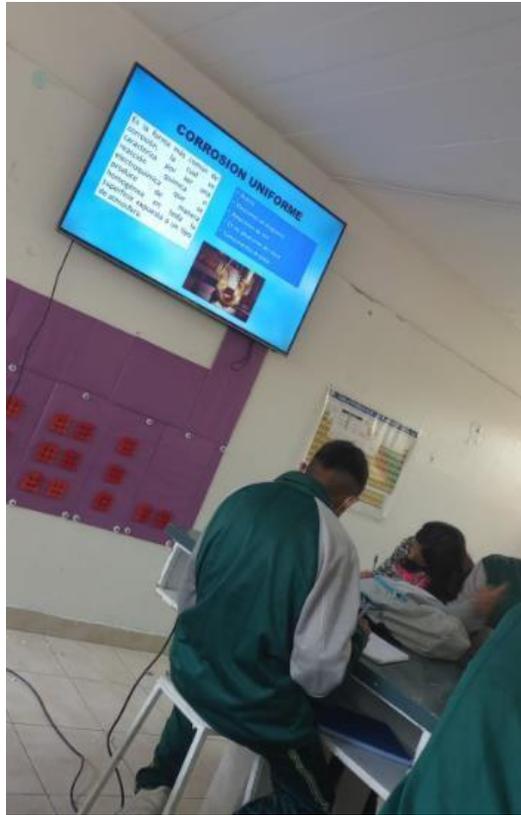
Anexo 16. Tendero de Reacciones Químicas

Fuente: Elaborado por los alumnos de 3° “C”



Anexo 17. Cubos utilizados como parte de un juego dentro del tema “nomenclatura química”

Fuente: Elaboración propia



Anexo 18. Presentación en Canva para el desarrollo del tema de “Corrosión”

Fuente: Elaboración propia dentro de la plataforma Canva

ESCUELA NORMAL DE TLALNEPANTLA

Asunto: Autorización del Trabajo de Titulación.

Tlalnepantla de Baz, México a 7 de julio de 2023.

C. AMARAL VELAZQUEZ TANIA
P R E S E N T E.

La Dirección de esta Casa de Estudios, le comunica que la Comisión de Titulación del ciclo escolar 2022 – 2023 y docentes que fungirán como sínodos, tienen a bien autorizar el Trabajo de Titulación en la modalidad de: **INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES**, que presenta usted con el tema: **RECURSOS TECNOLÓGICOS EN EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA**; por lo que puede proceder a los trámites correspondientes para sustentar su **EXAMEN PROFESIONAL**, cumpliendo con los requisitos establecidos.

Lo que se comunica para su conocimiento y fines consiguientes.



ATENTAMENTE

Rodolfo Cruz Vargas
DR. RODOLFO CRUZ VARGAS
DIRECTOR ESCOLAR



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS NORMALES
ESCUELA NORMAL DE TLALNEPANTLA
30796414