

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

Escuela Normal de Tlalnepantla



DOCUMENTO RECEPCIONAL

**JAMBOARD PARA FAVORECER LA FORMACION CIENTIFICA BASICA EN
BIOLOGIA**

LÍNEA TEMÁTICA

ANALISIS DE EXPERIENCIAS DE ENSEÑANZA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

Licenciada en Educación Secundaria con Especialidad en Biología

PRESENTA

YULIANA ROJAS VILCHIS

ASESORA: Mtra. Carmen Salazar Alizota

Agradecimientos

Agradezco a mi Yuliana interna, la mujer que nunca se rindió, porque llegar hasta aquí no fue fácil y mucho menos lograrlo, tuve muchas ganas de claudicar, pero siempre mi yo interior me motivaba, la familia me decía lo lograrás y mis amigos quienes siempre me brindaron palabras de aliento, pero en especial a mi novio por no dejarme caer y animándome en cualquier momento a ser una excelente maestra, hoy quiero decirles que lo hemos logrado a pesar de todas las circunstancias.

Agradecerles a mis padres que siempre me apoyaron, dándome la oportunidad de tener una carrera, por preocuparse y sobre todo porque nunca me faltará nada, por depositar su confianza en mí y siempre guiarme a encontrar una salida cuando yo no la veía. A mi hermana que a pesar de nuestras discusiones y malos entendidos fue un pilar importante para que esto fuera posible, pero sobre todo, ellos siempre estarán ahí para conmigo.

A mis amigos, los cuento con los dedos de las manos, algunos los llamo colegas y a otros más, verdaderos amigos que siempre estuvieron acompañándome y desde lejos me siguieron apoyando a lo largo de este trayecto, confiaron en mí y no perdieron la esperanza que concluiría la Escuela Normal, esas personas se ganaron mi confianza y admiración.

Agradezco a todos mis maestros que me formaron en mi educación y que gracias a ellos aprendí muchas cosas las cuales pondré en práctica cuando este ejerciendo la carrera. Pero en especial a mi asesora, que a pesar de que no fue fácil guiarme en la elaboración del documento, nunca se rindió, siempre me ayudó a que esto fuera algo menos complicado de elaborar y en brindarme la libertad al redactar. El resultado que obtuve fue sorpréndete más de lo que yo esperaba y una gran parte se lo debo a usted que siempre da lo mejor de sí, sin importar a quien, ¡gracias!

“La perfección es una pulida colección de errores”

Mario Benedetti.

Índice

	Pág.
Introducción	3
I. Tema de estudio	6
A. Contexto de México, un reflejo en la educación.....	7
1. La institución educativa y su contexto.....	11
B. Problemática.....	16
C. Línea temática.....	21
D. Preguntas centrales.....	21
E. Propósitos.....	22
1. Propósito general.....	22
2. Propósitos particulares.....	23
II. Desarrollo de tema	24
A. Caracterizando a los estudiantes del primer grado grupo “F”.....	25
1. ¿Cómo aprenden los alumnos del grupo?.....	31
B. Aspectos teóricos y metodológicos.....	33
1. Jamboard.....	33
2. Formación científica básica.....	35
C. Diseño, desarrollo y evaluación de la propuesta pedagógica.....	37
1. La planificación: un plan de trabajo con propósito.....	37
2. Fase de inicio: propuesta de intervención.....	39
3. Fase de desarrollo: la trayectoria de intervención con Jamboard.....	41
4. Fase de evaluación del trabajo.....	53
Conclusiones	59
Referencias documentales	64
Anexos	69

Introducción

Como parte del séptimo y octavo semestre de la Licenciatura en Educación Secundaria con Especialidad en Biología de la Escuela Normal de Tlalnepantla, trabajando con el Plan y Programa de Estudios 1999, donde se menciona que durante el último tramo de la carrera, se elabora un documento recepcional en la modalidad de ensayo analítico y explicativo, siendo el resultado de la implementaciones de una propuesta didáctica y la reflexión de la misma que se da en condiciones en reales, donde los conocimientos adquiridos durante esta formación profesional, tanto teóricos como prácticos, implica una preparación constante.

El presente documento se titula, *Jamboard para favorecer la formación científica básica en Biología*, donde redacto mis experiencias durante la implementación de la propuesta en este ciclo escolar, con el primer grado grupo “F” en la Escuela Secundaria General No. 85 “José Vasconcelos” a la cual se nos asignó desde Escuela Normal para realizar el servicio social y las prácticas docentes.

Inicio con el apartado, Tema de Estudio, aquí, en primera instancia rescato información sobre el panorama contextual, desde la participación a nivel mundial de organizaciones internacionales que influyen con sus políticas en todos los países para atender la pandemia generada por el virus de SARS-CoV-2. Y que de forma directa ha incidido en el Sistema Educativo Mexicano. Por ello, en cada entidad, en cada institución educativa y en cada aula virtual, se vivieron situaciones propias, pero que son consecuencia de la pandemia del coronavirus.

La observación y la aplicación de diversos instrumentos, además de la participación en los Consejos Técnicos Escolares y de reuniones colegiadas en la institución, me permitieron identificar diferentes problemáticas a nivel escuela y grupos en particular, misma que plasmo dentro de este apartado.

Enseguida ubico la propuesta que en su momento diseñé para atender algunas problemáticas, necesidades e intereses del grupo de primer año “F” desde mi práctica docente en la asignatura de Ciencias y Tecnología. Biología. Asimismo, doy a conocer las preguntas centrales que formulé y los propósitos, general y particulares, que diseñé para orientar el desarrollo de este documento.

En el segundo apartado, titulado *Desarrollo del Tema*, rescato las características de los adolescentes, desde el tipo de familia, aspectos sociales, cognitivos, socioemocionales, económicos, entre otros para ser tomados en cuenta en el diseño de la propuesta. Enseguida menciono la búsqueda que realicé en cuanto a los aspectos teóricos y metodológicos de los elementos de mi propuesta, como son Jamboard y la formación científica básica, con los cuales argumento la propuesta, retomando la importancia de la planificación, los elementos considerados durante las sesiones y los instrumentos de evaluación.

Continúo describiendo la evaluación y resultados obtenidos, doy a conocer las conclusiones donde doy respuesta a las preguntas y propósitos; incluyendo las referencias documentales consultadas y utilizadas. Termino con los anexos que son las evidencias del trabajo que realicé del trabajo que llevé a cabo.

I. Tema de estudio

A. Contexto de México, un reflejo mundial en la educación

El contexto es el entorno fundamental que permite interpretar situaciones o acontecimientos facilitando identificar los factores que puedan favorecer u obstaculizar la adquisición de los aprendizajes esperados, influye en el aprendizaje de los educandos de igual forma nos da la oportunidad de buscar y elaborar estrategias relacionándolo con el contexto social para lograr un aprendizaje efectivo.

Se deben de tener en cuenta los recursos con los que cuenta la institución, así como los conocimientos, habilidades y herramientas del docente y para poder impartir las clases; ya que tiene una importancia fundamental en el aprendizaje, como lo menciona Buelens (2002), cuando dice que:

[...] en la literatura que mantiene que el profesorado también desarrolla una determinada concepción de la enseñanza y el aprendizaje, lo cual, junto con los recursos y las competencias docentes de que dispone, tiene una influencia directa en el desarrollo de su tarea docente (p. 357).

Es importante mencionar que un nuevo virus surgió en noviembre de 2019, en Wuhan-China, conocido como SARS-CoV-2., las personas presentaron problemas respiratorios, entre los síntomas más habituales fueron: fiebre, tos seca, cansancio, pérdida de gusto, olfato y dificultad para respirar y en casos extremos se da la muerte. Para tratar de contener la propagación covid-19, la Organización Mundial de la Salud (2020), indicó el 11 de marzo; que este virus “*se convirtió en pandemia internacional*”, por lo tanto, cada país comenzó a tomar las medidas para frenar los contagios, entre ellas el cierre de los centros educativos de todos los niveles.

Esto fue lo que provocó que en México, el último día de clases presenciales fuera el 20 de marzo del 2020, los maestros comenzaron a dejar actividades muy sencillas que los estudiantes tendrían que realizar desde casa, se vio la necesidad de mantener comunicación vía telefónica o por correo entre directivos, docentes y la comunidad

educativa; la UNESCO (2020), mencionó que "con millones de niños que necesitan estudiar desde casa, los gobiernos tuvieron que preparar rápidamente programas de aprendizaje a distancia en todo el mundo".

Los maestros se vieron en la necesidad de mandar actividades como lo marcaba el programa y reforzar la información con programas educativos que se transmitían en la televisión en el canal 11.1 once y 14.1 canal educativo de la UNAM. Azoulay (2020), menciona que "el personal de la UNESCO se compromete a apoyar a los gobiernos para el aprendizaje a distancia y la cooperación científica en el apoyo de los flujos de información".

En los hogares mexicanos el 95% al menos contaba con un receptor de televisión, no necesariamente contaban con el servicio de telecomunicación como: internet, computadora o dispositivos digitales, debido a que el propósito era salvar el ciclo escolar 2019-2020, cumpliendo con el currículo formal y calificando a los estudiantes. El 8 de mayo se firmó un convenio con la televisora para que los programas de primaria y secundaria se transmitieran por su señal abierta.

La televisión educativa, con el Programa *Aprende en casa* comenzaba a las 7 de la mañana y termina a las 8 de la noche, ya que los programas se repetían en la tarde para los estudiantes que por diversas circunstancias no podían ver las clases por la mañana, después tenían que enviaran las evidencias a sus maestros con la finalidad de ser registradas y evaluadas.

El acompañamiento de los estudiantes de educación básica, se dejó en manos de las madres, padres de familia y tutores, quienes se encargaban de ayudar a realizar las tareas y a resolver las dudas que pudieran tener, desafortunadamente no en todas las familias se logra el acompañamiento porque los adultos tenían que salir a cumplir largas jornadas de trabajo y no podían brindarles la atención necesaria a sus hijos. El departamento de educación de la OCDE (2020), enfatizó en su post del 18 de marzo "prestar especial atención a los alumnos más vulnerables para evitar la profundización de la desigualdad educativa y social".

La falta de ámbitos de los docentes que no estaban relacionados con la tecnología y se negaban a aceptarlas al contrario de los que sí estaban relacionados, la propuesta fue darles capacitación de 40 horas las cuales le ayudaran a manejar las apps de igual manera se capacitaron a los alumnos y padres de familia.

Por lo que el gobierno buscó promover una educación de calidad para todos los niños, jóvenes y adultos a largo plazo, fomentando el sistema educativo eficaz y que se adapten para seguir adelante a pesar de los problemas sociales o desastres de origen natural. Sin embargo, la pandemia del Covid-19 volvió visible diversos problemas en el contexto económico y social, incluida la educación.

La UNESCO (2020), recomendó “el uso de programas de aprendizaje a distancia para llegar a los alumnos de forma remota y limitar la interrupción de la educación”. México diversificó los medios por los cuales hizo llegar la educación y con la finalidad de abarcar a la mayoría de los estudiantes por medio de la televisión educativa, la radio, y el internet, además de herramientas tecnológicas para llevar los aprendizajes esperados a distancia, involucrando estrategias y experiencias en algunas plataformas digitales como: Google Meet, Jamboard, Zoom y Classroom.

El secretario de Educación Pública que estaba en ese momento, Esteban Moctezuma Barragán, informó que el ciclo escolar 2020-2021 se daría a distancia, por ello, el Gobierno de México firmó un convenio con cuatro principales televisoras para transmitir las clases, así mismo, también se contó con el apoyo del sistema público de radiodifusión del país, quienes se convirtieron en una herramienta indispensable para toda la población estudiantil de comunidades alejadas, que no contaran con todos los servicios, ni con señal de internet o dispositivos.

El plan de regreso a clases se planteó a través de plataformas, programas de televisión y radiodifusión que contaban con los contenidos educativos de cada uno de los grados escolares, desde preescolar, primaria, secundaria y bachillerato, donde las principales figuras que intervinieron eran los maestros, alumnos y padres de familia. La dificultad que se presentó fue el acceso a las redes de comunicación, “el mayor cambio

que requiere el aprendizaje virtual es la flexibilidad y el reconocimiento de que la estructura controlada de una escuela no es replicable en línea” (Villafuerte, 2020, p. 30).

Una propuesta más flexible era Google for Education, que sus servicios fueron ofrecidos a la SEP, algo que fue favorable ya que las cuentas que se realizaban a docentes y alumnos o padres de familia no caducaban ya que se irían renovando. Lo nuevo eran las apps que cumplieran con el currículum, con las cuales se podía interactuar o realizar trabajos, cursos con autores famosos, claro está que esto sólo era para personas que tuvieran la posibilidad de contar con una laptop, teléfono inteligente y con acceso a internet.

El profesor de la Universidad de Harvard, Goodman (2020), señala que “cuando evaluemos a los alumnos dentro de un año, descubriremos que las brechas de rendimiento por nivel socioeconómico se han ampliado”. La forma de impartir clases cambió. La pandemia provocó mayor abandono estudiantil por no contar con los recursos y herramientas necesarias, la SEP (2020, p. 29), informó que en “el ciclo escolar 2019-2020, la tasa de abandono escolar promedio, a nivel nacional, en secundaria alcanzó el 4.2 por ciento”, por lo que advirtió que conforme crecen los educandos, el abandono escolar también crece con ellos.

El 88.1% de la población contaba con al menos un celular inteligente; el INEGI mencionó que, “entre la población que dispone de este tipo de celular, el 94.7% usa la funcionalidad de conexión a la red” (2020). En México hay 74.3 millones de usuarios con conexión a internet. Sin embargo, de las personas que cursan la educación básica sólo un 40.9% cuenta con accesibilidad a la red.

Los jóvenes tuvieron que adaptarse a las nuevas clases virtuales que involucraron horarios y se respetaban los días de clase, La ley general de Educación en su Artículo 5 menciona que “toda persona tiene derecho a la educación, el cual es un medio para adquirir, actualizar, completar, ampliar sus conocimientos, capacidades, habilidades, aptitudes que le permitan alcanzar su desarrollo personal y profesional”.

Mendez (2020), nos dice que para definir el método más apropiado para impartir clases a distancia “hay que considerar los recursos y características del alumno, evaluando la estabilidad de sus recursos e infraestructura tecnológica, el manejo de los tiempos y su flexibilidad” tomando en cuenta las actividades extracurriculares.

La educación a distancia demandaba ciertas capacidades de autonomía e incluso algunas habilidades tecnológicas que el estudiante debía que tener para desarrollar en plataformas, acompañadas por actividades dinámicas planteadas por el docente quien tendría que provocar la curiosidad, resolver sus dudas y que los desafiara con diferentes situaciones para tener resultados positivos.

Las ventajas que nos ofrecieron las tecnologías del internet fue enriquecer los aprendizajes donde el tiempo no obstaculizara la educación, utilizando diferentes métodos, estrategias y técnicas. Las cuales tomaran como fundamento los propósitos de la Agenda 2030 que:

[...] pretende generar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para mejorar la vida de las personas y tener un acceso a la educación en los diferentes niveles incrementando la alfabetización, produciendo resultados efectivos de aprendizaje asegurando que todos los estudiantes adquieran los conocimientos teóricos y prácticos.

Por lo tanto, era indispensable asesorar a los docentes de manera homogénea, ya que son los encargados en dirigir el aprendizaje del estudiante a distancia, modificando las formas de producir y transmitir los conocimientos gracias a los contenidos y herramientas creadas como: el correo electrónico, blogs, foros, aulas virtuales, conferencias y apps, entre otros.

1. La institución educativa y su contexto

La Escuela Secundaria General No. 85 “José Vasconcelos” con Clave Centro de Trabajo: 15DES0111X, ubicada en la Calle Norte. No. 28, Colonia San Andrés Atenco,

perteneciente al municipio de Tlalnepantla de Baz, Estado de México, código postal 54040, (Anexo 1), fue fundada en el año de 1978 y construida gracias a la colaboración de los habitantes del pueblo de San Andrés, que a la fecha siguen apoyando en todo lo que se emprende, con la finalidad de educar de la mejor manera a sus hijos.

Debido al confinamiento por la pandemia del coronavirus, la Escuela Secundaria General No. 85 “José Vasconcelos” buscó la calidad educativa, por lo que directivos y docentes, tomaron diversos cursos en línea para su actualización y capacitación, específicamente sobre el uso y manejo de plataformas digitales, pero también es importante destacar que abordaron otro tipo de temáticas como el de competencias socioemocionales.

La escuela se conforma por un director y una subdirectora, el personal docente que atienden el desarrollo de las asignaturas, el equipo de Servicios de Apoyo a la Educación (SAE), personal administrativo y manual, quienes en el ciclo escolar 2020-2021, trabajaban desde sus casas acorde a sus funciones, es importante mencionar que los hogares de los profesores se convirtieron en lugares de trabajo donde se desarrollaron las clases a distancia.

Cabe destacar que a través de la plataforma Google Meet se realizaron las sesiones del Taller intensivo capacitación para docentes, del 27 al 31 de julio de 2020 y que el Consejo Técnico Escolar en su Fase Extraordinaria, se desarrolló del 17 al 21 de agosto de 2020, en el cual desarrollaron algunas actividades sugeridas, de igual manera escuchaba la participación de los docentes, respecto a cómo sería del regreso a clases para el ciclo escolar ante la pandemia por Covid-19 y los desafíos a los que se enfrentarían durante las clases a distancia, las formas de cómo trabajarían para lograr en los estudiantes, los aprendizajes esperados y sus capacidades para enfrentar nuevos retos, por ello tuvieron que tomar acuerdos que emanaron del colegiado.

La distribución de los docentes fue por academias: Español, Inglés, Matemáticas, Artes, Ciencias, Tecnologías, Historia, Geografía, Educación Física, Formación Cívica y Ética. A cada una de ellas se les asignaba una sesión acorde a los cuadernillos de

trabajo del taller intensivo o Consejo Técnico Escolar. Donde en colectivo realizan un ejercicio con la finalidad de compartir sus fortalezas y áreas de oportunidad, que fueron fundamentales para la escuela para crear su Programa Escolar de Mejora Continua (PEMC).

Atendiendo a las expectativas que tenían los alumnos, los docentes fueron flexibles a las adecuaciones en las actividades y proporcionaban las herramientas necesarias para un aprendizaje autónomo, ocupando los recursos necesarios que aseguraban que todos los estudiantes tuvieran éxito. La institución dio una educación de calidad y excelencia para el desarrollo integral de los educandos, donde las acciones educativas se reflejaron en el espacio integrador de los requerimientos formativos y académicos actuales, promoviendo los valores en los diferentes ámbitos de inserción social para la vida presente y futura de la comunidad escolar.

Así mismo, la escuela aceptó su compromiso con la sociedad, a través de prácticas democráticas incluyentes e innovadoras donde los educandos encontraron los espacios para manifestar sus inquietudes, desarrollaron sus capacidades intelectuales, académicas y sociales, fortaleciendo sus hábitos y buenas costumbres por medio de actividades escolares que conformaban el trabajo cotidiano y se sustentaban en los valores humanos universales para lograr las competencias socioemocionales de la vida en sociedad plena y responsable. Pero la capacitación en el aspecto de las tecnologías se convirtió en un reto.

Los alumnos que continuaban su educación bajo la modalidad a distancia, presentaban algún nivel de rezago por la falta de recursos tecnológicos, aunado a la indiferencia para realizar las actividades, algunos asumieron actitudes negativas como: falta de interés, apatía, no cumplían con las tareas, no le tomaban importancia a la educación y tenían falta de atención y responsabilidad para su aprendizaje.

Estas actitudes por parte de los estudiantes impactaron en sus enseñanzas y aprendizajes de los contenidos, las clases se daban en un horario continuo y los educandos lograban tener pocos espacios para atender las necesidades específicas de

cada uno con la finalidad de darles el seguimiento correspondiente y ayudar a mejorar su rendimiento académico.

Las problemáticas del contexto que influyeron en la vida cotidiana de la escuela fueron los recursos para conectarse a internet, situaciones económicas por las que pasaron los estudiantes, la falta de comunicación que existía entre el maestro y los padres de familia de una manera personal para resolverle las dudas que se presentaban para la elaboración de las tareas o cuestiones de cómo enviarle las evidencias del trabajo realizado.

Durante las clases virtuales de Ciencias y Tecnología. Biología, se brindó un espacio de retroalimentación donde los alumnos participaban, se expresaron y compartieron los conocimientos que obtuvieron de diferentes contenidos, ellos analizaron, debatieron hicieron uso reflexivo de los objetivos donde se daban los diversos puntos de vista respecto a alguna problemática, se resolvieron sus dudas, el docente generó conocimientos en los estudiantes y también aprendió de ellos, se convivió con los jóvenes a través de la pantalla, dentro de la misma se promovió el respeto, la tolerancia, la puntualidad y la flexibilidad respecto a las situaciones que se enfrentaban los estudiantes.

Se pudo observar o escuchar que los papás se encontraban al pendiente de la clase, les ayudaban a realizar las tareas que el docente les dejaba para reforzar sus conocimientos junto con la programación de “Aprende en casa II”, en ocasiones los padres de familia mediante sus correos electrónicos mandaban las actividades al profesor. Reconociendo su colaboración de manera activa para el aprendizaje de sus hijos.

Las tareas que se asignaban por parte del docente de la materia de ciencias eran: crucigramas, sopa de letras, actividades de textos, videos, preguntas donde los educandos tenían que investigar ya sea en su libro de texto o en cualquier otro medio y complementar viendo la programación de “Aprende en casa II”, ya que, con la parrilla de contenidos, los docentes se basaron en ello para elaborar sus planeaciones.

El trato que brindan los directivos y profesores, era la atención a las situaciones que pasaban los educandos ya fuera por vía correo electrónico personal, por teléfono o celular, se impartían clases virtuales en un horario establecido, se daba un seguimiento a los alumnos que estaban cumpliendo, de los que no se sabía nada durante ese momento, se buscaba la manera de contactar a sus padres o tutores para informar la problemática.

Al inicio del ciclo escolar, a los estudiantes del primer año les dieron la bienvenida virtual para integrarlos a su nueva escuela, les presentaron a los docentes que estarían impartiendo las diferentes materias en primer grado. Explicando la forma cómo serían las clases virtuales, les pasaron una presentación donde se mostraban los salones, cómo estaban distribuidos los tres grados, mostraron un laboratorio de tecnología educativa, un laboratorio de ciencias, una oficina para trabajo social y orientación, sala de matemáticas, de historia y de español, sala de maestros, canchas de fútbol, basquetbol y una cooperativa.

Las actividades académicas de la escuela eran organizar los horarios, estrategias acompañamiento y de evaluación, por lo cual los directores entraban a las retroalimentaciones de los docentes, la supervisión escolar coordinaba, fortaleciendo de manera pertinente los problemas educativos haciendo efectiva la enseñanza y el aprendizaje, asesoraban al docente para que logrará la calidad educativa.

El grupo del primer grado "F" estaba integrado por 35 alumnos, de los cuales 15 eran mujeres y 20 eran hombres (Anexo 2), los cuales se encontraban en un rango de edad entre los 11 y 13 años, quienes provenían de una escuela primaria pública. Ingresaron con un promedio de 7.4 a 9.4 de calificación.

Los datos que arrojaron la ficha psicopedagógica que elaboraron al inicio del ciclo escolar fueron: que en ocasiones se les dificultaban tomar apuntes, realizarlas tareas por la falta de los tiempos, el desinterés por su educación, también manifiestan no contar con los recursos necesarios como una computadora, celular, conexión a internet. Las técnicas que aplicaban los estudiantes para el proceso de aprendizaje

eran la realización de esquemas, resúmenes, toma de notas, lecturas y memorización. El tiempo que dedicaban para sus estudios era de 30 minutos hasta 4 horas, según manifestaron.

Me percaté a través de la pantalla, mientras ellos tomaban nota de las preguntas relacionadas con peso y talla, durante las clases de retroalimentación al escuchar a algunos alumnos en los que era notorio el cambio de voz haciéndose más gruesa, pero no fue posible apreciar cambios físicos de manera clara. Sin embargo, por su edad de 11 a 12 años, deberían estar en la etapa de desarrollo de operaciones concretas y operaciones formales de acuerdo con Piaget.

Durante la etapa de la adolescencia, los chicos se vuelven rebeldes, aislados, experimentaron estados de ánimo como depresión, rabia y pueden estar felices como si nada hubiera pasado, los jóvenes sienten con necesidad de ser admirados y aceptados en los grupos a los cuales pertenece o quiere pertenecer. Por ello, en su vida familiar empezaron a cuestionar las órdenes de sus padres, cuestión que influyó para que algunos no se conectaran a las clases por no tener la supervisión de sus padres.

B. Problemática

El Sistema Educativo se vio afectado debido a la pandemia de COVID-19 provocando un impacto a nivel mundial, la comunidad educativa global se preguntaba qué implicaciones tendrían estas medidas sobre el aprendizaje del alumnado considerando las demandas internacionales, no sólo las autoridades educativas sino los propios padres, madres de familia, tutores y desde luego los estudiantes.

Hay que mencionar que México invierte mucho en la televisión educativa multigrado y en la radio, como herramientas para llevar el aprendizaje a la distancia, donde se involucran estrategias y experiencias en plataformas digitales. Se continuaba con el programa "Aprende en Casa II", se tomó como ejemplo lo que veían en la programación y que se sustentó con los contenidos de los libros de texto gratuitos,

apoyando a producir 4000 programas donde aparecían maestros siendo autodidácticos para transmitir su conocimiento y se les ponía un ejercicio relacionado con la vida cotidiana.

Lo anterior, dio pie a un cambio repentino en la manera de impartir la educación de una modalidad presencial a dar clases en línea; donde se facilitaron los materiales a través de correo electrónico, televisión, los cuadernillos de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y vía telefónica, desarrollando los aprendizajes a distancia.

En la Escuela Secundaria General No. 85 “José Vasconcelos”, ubicada en Avenida Norte. 28, San Andrés Atenco, Tlalnepantla de Baz, las dos primeras transmisiones fueron a través de la plataforma Google Meet de la asignatura de Ciencias y Tecnología 1. Biología, las clases se impartían alternadas al primero “D”, “E” y “F”, se observaba que algunos alumnos interactuaban por medio del chat preguntando quién pertenecía a su grupo o si alguien jugaba videojuegos, donde obtenían una respuesta por la mayor parte de los jóvenes. De igual forma, la interacción de manera oral con el titular y el educando creaban un vínculo de confianza donde se resolvían dudas respecto al trabajo.

Antes de la pandemia existía una interacción entre los educandos y las tecnologías, aunque en muy pocas ocasiones le daban un uso adecuado a estas herramientas, su uso más frecuente era el entretenimiento, lo cual dificultaba el proceso o método de aprendizaje, si los alumnos no comprendían lo básico, iniciaban las problemáticas para el proceso enseñanza y aprendizaje.

En el grupo de primero “F” se revelaron dos tipos de alumnos, los activos que, al conectarse, miraban, escuchaban, participaban y tomaban notas; por otro lado, teníamos a los pasivos que se enlazaban, escuchaban y anotaban, ellos elaboraban las actividades, cumplían con sus tareas de forma responsable, pero no con la calidad que se pedía, entregaban por entregar, aun así, esto favoreció la implementación de estrategias de enseñanza.

Por otro lado, existieron los que no realizaron las actividades, no se unieron a la clase o no contaban con un medio electrónico para hacerlo, lo que provocaba una alerta en los prefectos de cada grupo, se revisaron las fichas psicopedagógicas de los alumnos de donde rescataban datos de los padres para comunicarse y darle el seguimiento por la ausencia de sus hijos, algunos datos no coincidían o las respuestas eran que por el momento no se encontraban y no se establecía comunicación

En cambio a los escolares se les otorgó un correo institucional donde tenían acceso a aplicaciones y almacenamiento, obteniendo la facilidad de comunicarse con los profesores, de igual manera protegiendo los derechos de los jóvenes; se les pidió que personalizaran la contraseña para que sólo ellos pudieran manejarla, aunque muchos la olvidaron, a otros no les permitía entrar a las videoconferencias de los maestros con ese correo, algunos a los alumnos que se incorporaban de una escuela particular mencionaban que no contaban con el correo institucional.

La solución que se encontró a estas problemáticas fue el uso de Google Classroom estableciendo un correo personal para cada estudiante, que tuviera su nombre completo, para permitirles el acceso a las retroalimentaciones; de igual manera se realizó un grupo de WhatsApp para facilitar compartir información con los tutores y padres de familia de cada salón.

Algunos alumnos se conectan desde la red inalámbrica de su hogar de distintos proveedores, otros tienen que realizar recargas, lo que usualmente provocaba una conexión inestable; los inconvenientes que se asumen durante las sesiones fueron que el colegial no podía ingresar por fallas en el internet, que los códigos para entrar a la reunión eran erróneos, un mal enlace a la red provocaba que abandonaran la clase ya fuera el docente o el alumnado.

Cómo problemática adicional, no se lograron observar a todos los participantes que levantaban la mano en las reuniones para otorgarles la palabra, en las actividades que realizaban los alumnos se obtuvieron trabajos repetidos o incompletos los cuales se retomaban en la retroalimentación que cada ocho días se realizaba.

Me percaté que los estudiantes con un espacio asignado para tomar las clases y realizar los trabajos, aunque dentro de este existían distractores como la televisión, radio, conversaciones entre otras personas, algunos objetos a su alcance o escribían comentarios de su interés a través del chat. Durante las retroalimentaciones había padres que acompañaban a sus hijos y de alguna forma apoyaban para que comentaran sus dudas respecto a la clase. Se debía tener cuidado con la forma de comunicarse, con un lenguaje formal y no dar pie a faltas de respeto.

En el caso de la programación de “Aprende en casa II” algunos alumnos no lo veían y sólo realizaban las actividades que el docente indicaba en la plataforma, los directivos empezaron a organizar los horarios de clase que serían de manera virtual. Los horarios no eran los adecuados para los estudiantes, no les daba tiempo de desayunar lo que afectaba en su rendimiento, interfería en la participación de cada una de las asignaturas para que se diera la retroalimentación la cual duraba cincuenta minutos de manera continua.

Lo anterior produjo conflictos a la hora de abandonar una reunión para poder ingresar a otra y mientras los maestros aceptaban a los alumnos, los que se encontraban en espera para unirse a la clase, llegó el punto en que el docente ya había pasado lista o simplemente el estudiante ya no insistía para conectarse a las sesiones.

Entre las dificultades encontradas de los alumnos era que no comprendían a pesar de la retroalimentación, las dudas que surgían no siempre se podían resolver, no existía la misma comprensión ante las explicaciones y/o indicaciones, quedaban lagunas sobre el cómo realizar las tareas o indicaban que eran demasiadas, lo que ocasionaban que no las quisieran elaborar, no sabían subirlas a la plataforma o desconocían la liga del Google Classroom.

En el caso del dispositivo electrónico con el que el estudiante ingresaba a la retroalimentación, era compartido con los diferentes integrantes de la familia quienes

igual tenían que tomar clase a distancia o en ocasiones, el dueño era la madre o padre quien permitía el uso cuando regresaba de sus labores.

Con los estudiantes que no asistían a las sesiones o no entregaban sus tareas y trabajos, se trató de tener comunicación con los padres que desde casa hacían un seguimiento, pero los familiares no sabían cuáles eran los horarios o medios donde tomaban clases, otros mencionaban que su hijo se encontraba durmiendo, la tutora del grupo pedía hablar con esos estudiantes para obtener una respuesta de por qué no se conectaban a la clase, si ellos conocían a donde tenían que entrar y realizar las actividades a pesar de la insistencia de los prefectos, no mostraban algún interés por estudiar.

Al hablar de los padres que tenían la posibilidad de estar atentos a las clases y ayudar a sus hijos para que pudieran cumplir con el horario y/o las actividades, algunos expresaban molestia por no tomarles en cuenta la asistencia porque entraban minutos más tarde debido a fallas con el internet; igualmente se enfrentaron con la poca flexibilidad de los profesores y mencionaban su descontento cuando un docente proporcionaba un link y posteriormente lo cambiaba, su inconformidad la hacían llegar al tutor de cada grupo y querían que su queja llegara hasta el director.

En el caso de los maestros, de igual forma se les había otorgado un correo institucional con el cual les permitía comunicarse con los alumnos, pero no todos lo recibieron y pedían que al director interviniera para que les otorgaran su e-mail ayudándoles a proteger sus derechos y a la vez pedían prohibir el ingreso a jóvenes ajenos al grupo y a la escuela.

Mientras tanto, los maestros se encontraban trabajando a diferentes tiempos, fuera de horarios de su jornada laboral, recibían correos hasta altas horas de la madrugada, trabajos fuera de tiempo, tenían juntas más tarde de su horario escolar, por ello se suscitaron discrepancias con los directivos o con las academias de asignaturas, aun así se acoplaban a los horarios que la escuela asignaba para realizar la retroalimentación la cual era observada por el director y el maestro que monitoreaban

todas las clases viendo cuántos alumnos se encontraban en la reunión y si había poca asistencia, culpaban al docente por no motivar a los estudiantes.

C. Línea temática

Mi propuesta pedagógica titulada, *Jamboard para favorecer la formación científica básica en Biología*, está ubicada en la línea temática 2. Análisis de experiencias de enseñanza lo que me permitió aplicar actividades didácticas que se relacionaran con el enfoque de Ciencias y Tecnología I. Biología, esto permitió abarcar temas relacionados con algunas experiencias que como estudiantes de la escuela normal fuimos desarrollado y analizando con respecto a los contenidos en particular.

De acuerdo al texto, Orientaciones académicas para la elaboración del documento recepcional (2002):

[...] el estudiante pone en juego los conocimientos, la iniciativa y la imaginación pedagógica que ha logrado desarrollar durante la formación inicial, para diseñar, aplicar y analizar actividades de enseñanza congruentes con los propósitos de la educación secundaria y de la asignatura de la especialidad (p. 22).

Es muy importante que, como estudiantes a punto de egresar de Licenciatura en Educación Secundaria, pongamos en práctica los conocimientos y competencias desarrolladas acorde al perfil de egreso que se marcan en el plan de estudios 1999.

D. Preguntas centrales

1. ¿Cuáles son las características contextuales global, institucional y áulico que influyen para favorecer la formación científica básica en biología, utilizando la App de Jamboard con los alumnos del primer grado grupo “F” en la Escuela Secundaria General No. 85 “José Vasconcelos”?

2. ¿Cuál es la particularidad cognitiva y socioemocional de los alumnos del primer grado grupo “F” de la Escuela Secundaria General No. 85 “José Vasconcelos” para favorecer la formación científica básica a través de la app Jamboard?
3. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos de la App Jamboard para favorecer la formación científica básica en biología?
4. ¿Cómo diseñar, desarrollar y evaluar una propuesta pedagógica para favorecer la formación científica básica en biología a través de Jamboard con los alumnos del primer grado grupo “F” en la Escuela Secundaria General No. 85 “José Vasconcelos”?
5. ¿Cuál es el impacto que favorece la formación científica básica en biología a través de Jamboard?
6. ¿Cómo favorece la formación científica básica en biología a través de la App de Jamboard con los estudiantes de primer grado grupo “F”?
7. ¿Cuáles son los recursos tecnológicos, económicos y de conectividad con los cuentan los alumnos del primer grado grupo “F”?

E. Propósitos

El planteamiento de los siguientes propósitos es para favorecer la formación científica básica en biología utilizando la app de Jamboard con la finalidad de realizar en tiempo y forma la propuesta de intervención, donde los estudiantes obtienen un fortalecimiento en sus aprendizajes previos.

1. Propósito general

Favorecer la formación científica básica en biología a través de la app de Jamboard con los estudiantes de primer grado grupo “F” en la escuela secundaria general No. 85 “José Vasconcelos”.

2. Propósitos particulares

1. Indagar las características contextuales de forma global, nacional, institucional y áulica que influyen para favorecer la formación científica básica en biología, utilizando la app de Jamboard con los alumnos del primer grado grupo “F” en la Escuela Secundaria General No. 85 “José Vasconcelos”.
2. Identificar las particularidades cognitiva y socioemocional de los alumnos del primer grado grupo “F” de la Escuela Secundaria General No. 85 “José Vasconcelos” para favorecer la formación científica básica a través de la app Jamboard.
3. Conocer los fundamentos teóricos de la App Jamboard para favorecer la formación científica básica en biología.
4. Diseñar, desarrollar y evaluar una propuesta pedagógica para favorecer la formación científica básica en biología a través de Jamboard con los alumnos del primer grado grupo “F” en la Escuela Secundaria General No. 85 “José Vasconcelos”.
5. Valorar el impacto obtenido que favorece la formación científica básica en biología a través de Jamboard.
6. Reconocer los recursos tecnológicos, económicos y de conectividad con los que cuentan los alumnos del primer grado grupo “F” en la escuela secundaria general No. 85 “José Vasconcelos”.

II. Desarrollo del tema

A. Caracterizando a los estudiantes de primer grado grupo “F”

El docente se enfrenta y observa las características de los estudiantes, su forma de expresión, su identidad, conoce sus conocimientos previos y sus necesidades de aprendizaje. De acuerdo con Lisa Jones (2005), “los docentes debemos desarrollar la habilidad de reconocer y entender la identidad cultural de nuestros estudiantes, a fin de responder a sus necesidades de aprendizaje”.

Para saber quiénes son, cómo son sus familias, cómo es su comunidad, las formas en que se relacionan con otros jóvenes y con el fin de estructurar actividades didácticas adecuadas, construir materiales pertinentes y contar con recursos que les ayuden a tener éxito académico.

Los alumnos del primer grado grupo “F”, eran 35, oscilaban entre las edades de 11 a 13 años, en el cual había 43% de mujeres y 57% de hombres, los cuales provenían de una primaria pública con un promedio de entre 7.4 a 9.4. A los estudiantes, en ocasiones se les dificultaba tomar apuntes, realizar tareas por la falta de tiempo, el desinterés por su educación, también manifestaron no contar con los recursos necesarios para la escuela. Las técnicas que aplicaban los alumnos para su proceso de aprendizaje eran la realización de esquemas, resúmenes, notas, subrayado, lecturas y memorización. El tiempo dedicado para sus estudios es de 30 minutos a 4 horas.

Los cambios biológicos que marcan el término de la niñez y el comienzo de la etapa adolescente, según el Sector Salud (2010), se “considera que desde los 10 años comienza la adolescencia, desde la normativa legal se reconoce el inicio de la pubertad a partir de los 12 años y se da por terminada a los 18 años”. Durante esta etapa pueden volverse rebeldes, aislados, experimentan estados de ánimo como depresión, frustración y pueden estar felices como si nada hubiera pasado, durante esta etapa los

jóvenes se sienten con necesidad de ser admirados y aceptados en los grupos a los cuales pertenecen o quieren pertenecer.

Educar a los jóvenes hoy en día suele ser más difícil, ya que, en la actualidad, son bombardeados con mensajes por los medios de comunicación, internet, otros adultos y sus compañeros. Estos mensajes los vuelve insensibles a muchos actos sociales como la violencia, la inmoralidad, los malos tratos, la discriminación, acoso escolar, tiroteos en escuelas, suicidios, abuso de drogas y alcohol que reflejan cambios importantes en el contexto actual. "Al día de hoy son más propensos a la depresión, la ansiedad y a la conducta impulsiva" (López, 2017, p. 104).

Durante la adolescencia existe la disminución de interés por las actividades paternas y por obedecer lo que ellos dicen, produciendo un vacío emocional que provoca problemas de comportamiento y llegar hasta un rendimiento escolar deficiente, su comportamiento y el humor suelen ser inestables causando problemas con los padres ya que dedican más tiempo a los amigos.

Dentro de esta etapa les preocupa su imagen corporal y la aceptación, Iñiguez y Lupicinio, 2001. Mencionan que la identidad "se convertiría en una subjetividad comunicable, de carácter simbólico e inherente para los humanos" y Millon (1998), definió la personalidad como "un patrón complejo de características psicológicas profundamente enraizadas, en su mayor parte inconscientes y difíciles de cambiar, que se expresan de forma automática en casi todas las áreas del funcionamiento del individuo".

Lo que busca es la aceptación entre pares, creando sus propias opiniones ya sean positivas como hacer deporte, leer o negativas como el consumo de sustancias nocivas para la salud, atentando contra su seguridad sobre sí mismos, igual pueden aparecer trastornos alimenticios donde influyen los amigos.

El papel de los amigos es muy importante para los adolescentes querer pertenecer a una subcultura, la inconformidad con valores, reglas y formas de vestir,

provocando una brecha dentro de la familia. Los estudiantes tratan de encajar con sus pares, ya sean de la misma edad o del mismo sexo, los cuales provocan un cambio rotundamente en los aspectos cognitivos y emocionales.

La realidad que viven los jóvenes les causa desilusión por su sentido de identidad personal, sexual y social construyendo una teoría positiva o negativa que tendrá impacto en sus decisiones ya que en ellas se fundamenta la autoestima y el sentimiento. En algunos casos se les dificulta expresar y comprender sus emociones, Kemper (1978, p. 4) nos dice “que la mayoría de las emociones emergen, se experimentan y tienen sentido en el contexto de nuestras relaciones sociales” que generan problemas por no ser empáticos.

La identificación nos dice quiénes somos y la diferenciación nos evita confundirnos con los demás, tratan de tener una buena comunicación con los profesores ya que en ocasiones los alumnos suelen preguntarles sus dudas que tienen con respecto a la sexualidad en la clase de biología, manifiestan con seguridad sus cuestionamientos sobre lo que provoca cambios físicos, en ocasiones ellos mismos hacen sus investigaciones al respecto, el inconveniente que existe es que lo hacen a través de internet y no todas las paginas son confiables existiendo palabras que no entienden o prefieren preguntar a una persona de confianza como a sus amigos.

Las actitudes de los padres que tienen hacia los estudios de sus hijos o junto con las expectativas que han depositado en ellos, hacen que los jóvenes se esfuercen sólo por una calificación y no por aprender, provocando variables en las emociones y en la conducta si no cumplen con los resultados que exige el padre de familia.

La forma de concebir la adolescencia depende de cada uno, las condiciones inestables de transición en la que viven ellos les permite ser capaces de comprender a los demás, de dar cariño y reflexionar sobre la vida en general, donde se dan los primeros noviazgos, las amistades son sinceras y leales, suelen ser buenos para realizar algún deporte o realizar un trabajo. Para Suberviola-Ovejás (2011):

Los seres humanos somos la unión entre lo cognitivo, lo afectivo, lo social, lo cultural, etc. En este sentido el bienestar psicológico y, en especial el de los adolescentes, influye en su calidad de vida, incidiendo a su vez en un sentido positivo o negativo en sus relaciones sociales (s/p).

El contacto y el vínculo afectivo que ellos crean son con sus amigos donde experimentan desde el punto de vista emocional, sentimental y establecen relaciones íntimas que le permite desarrollar su autoestima y sentimiento personal, tratan de tener buena comunicación con sus autoridades superiores ya que en ellos encuentran la confianza para expresarles sus dudas que suelen tener respecto a su entorno.

Los medios de comunicación que influyen en los jóvenes ahora son: el programa de "Aprende en casa" y programas de televisión ya sean caricaturas, noticias, entrevistas, ven películas, utilizan el internet, intercambian correos electrónicos, escuchan música, observan los anuncios. Entre los alumnos comparten sus intereses respecto al deporte que, si le gusta el fútbol o basquetbol, algunas personas pertenecen a una religión y comparten lo que hacen, los roles que juegan y apoyo en el sustento de la familia.

La cultura es un factor importante ya que depende de dónde viven los jóvenes en un entorno social que influye en su desarrollo, suelen copiar las conductas de sus padres como: respeto, empatía y socializar con la gente, entre los mismos compañeros igual son modelos de actitudes, Molina, Messoulam, & Schmidt, (2006), nos dicen que "la comunicación abierta con ambos padres se asocia a un alto rendimiento escolar, un elevado autoconcepto académico y una actitud positiva hacia la escuela" (p. 59).

La forma que adquieren los alumnos los conocimientos, ideas o actitudes en cada uno es su autoaprendizaje, se enfoca y realiza su metodología a seguir cómo organizar su tiempo y de qué manera se fomenta su curiosidad, siendo crítico y claro, construyendo un método útil de abordar para resolver múltiples desafíos, poniendo en práctica su aprendizaje el cual le permitirá enfrentarse a la vida cotidiana, generando alternativas sobre un problema ejecutando y valorando los resultados.

Algunos padres de familia exigen buenas calificaciones a sus hijos para que obtengan el primer lugar, los comparan con otros estudiantes y en ocasiones tratan que ellos vivan las oportunidades que no tuvieron, lo que, provocando rebeldía, tristezas por no ser comprendidos y puede provocar el fracaso escolar ya que se sienten incapaces de realizar las actividades o prefieren no participar por miedo a equivocarse.

Dentro de la familia, los jóvenes juegan roles muy importante principalmente la responsabilidad y el respeto a sus mayores, en ocasiones aportan un sustento económico provocando que se considere valorado por su esfuerzo, al igual que cuando se siente escuchado por sus familias, esto los conduce a tener seguridad, lo que se vuelve importante a la hora de enfrentarse a distintos problemas que se les presenta.

Las instituciones religiosas, educativas entre otras influyen en la personalidad de los adolescentes, de las cuales se aprenden con la experiencia, ya sea a largo o a corto plazo, permitiendo comprender lo que los rodea y favorece la expresión de valores. Lo menciona Eiser, (2007), “predisposición aprendida a responder de un modo consistente a un objeto social” (p. 68).

Los comportamientos sociales se aprenden a lo largo de la vida por lo que ciertas conductas de los adolescentes, la forma de relacionarse con sus pares, Schaffer (1990), menciona que las interacciones sociales implican una serie de modelos de comportamientos muy complejos y sincronizados, ejecutados recíprocamente por dos o más sujetos produciendo la socialización y el desarrollo cognitivo.

Los jóvenes se enfrenta constantemente a problemas, su primera dificultad es que no saben identificar la causa, aún no formulan un pensamiento más crítico, ni son tan observadores, pero aun así, ellos se basan de sus conocimientos previos que en ocasiones les funcionó para solucionar y si no les funciona se modifican constantemente sus ideales, sus hipótesis y la solución de problemas, Delors, (1997) nos menciona la enseñanza de la ciencia debe propiciar el desarrollo de estrategias para aprender a aprender, aprender a conocer, pero también para aprender a ser y aprender a sentir.

El reto de enseñar y aprender ciencias no es sólo vincular la teoría con la práctica o conocer los nuevos adelantos científicos si no relacionar los objetos, fenómenos y procesos con lo que los estudiantes pueden observar en su vida cotidiana comprendiendo y obteniendo una cultura científica que garantice el desarrollo de habilidades para la búsqueda de información, comparación, formando los conceptos y el desarrollo de los procesos lógicos del pensamiento.

Lo que provoca que los jóvenes a la hora de buscar una solución formulan una hipótesis y ponen en marcha distintas teorías las cuales permiten comprobar sus interrogantes lo que permite que se apropien de esa estrategia, dando un sentido más práctico pudiendo compartir sus intereses y formulando diferentes pensamientos que en ocasiones crea una contradicción entre lo que conoce y desconoce.

Conocer nuevas cosas, investigar, redescubrir por ellos mismos observando desde diferentes puntos de vista convirtiéndose en algo maravilloso para después poder transmitir los conocimientos, opiniones que cada uno puede tener y compartir las diferentes formas de observar un objeto. Mostrar que hay un motivo para pensar y resolver los problemas que se puede observar de una manera científica, experimentando con sustancias u observar el cielo más allá de solo mirar, generar en los jóvenes una atracción hacia el estudio de la ciencia, las prácticas de laboratorio y formular sustancias que ayuden a la naturaleza que los rodea.

La falta de comunicación de los padres, la violencia, la economía que cada uno vive provocando un alejamiento de la familia, pero aún conservan los valores y costumbres, el tipo de familia con la que viven ya sea nuclear está formada por madre, padre e hijos, extendida está construida con parientes como abuelos, tíos y primos o monoparental formada por uno de los padres.

Los lugares donde viven los jóvenes suelen ser más liberales, llegando a involucrar en las modas y/o en algunos vicios provocando un bajo rendimiento en la educación, pérdida de identidad, disminuyendo el sentido a la vida, los valores; perdiendo la comunicación con las personas que los rodean. El ambiente escolar en algunos casos no siempre es favorable, fácilmente pueden caer en rebeldía,

inseguridad en ellos mismos e irresponsabilidad por no comprender lo que está ocurriendo en su alrededor provocando un desequilibrio de emociones.

Los motivos de consumo de sustancias pueden ser personales, sociales y familiares si sus padres ingieren drogas aumentando la probabilidad que los hijos la prueben lo que puede llegar a la adicción, igual puede influir sus emociones, amigos y el contexto donde se desenvuelven.

El cual influye en la manera de socializar y fortalece los valores, la cultura, obteniendo un nuevo conocimiento lo cual provoca tener más experiencias que satisfacen su curiosidad, pero no todos los alumnos tienen una buena relación entre sí o dentro del medio en el que se están desarrollando, provocando conductas negativas por los logros académicos bajos, adaptarse al mundo social y el aburrimiento que produce la escuela.

Para que los jóvenes tengan un desarrollo adecuado, se necesita una organización social en donde existan relaciones positivas, en las que se desarrollen los valores dentro y fuera de la familia y en la educación, mediante la invitación a la participación en actividades educativas que los motive y fomente hábitos idóneos de estudio, con modelos positivos de docentes que los lleve a tener una comunicación de cordialidad y confianza , evitando las conductas de riesgo que los lleva al consumo de sustancias nocivas para la salud, al fracaso y la deserción escolar.

El lugar donde habitan es seguro, que existan trabajos, acceso a servicios de salud, dificultad de acceso a las sustancias prohibidas. Sostener metas personales y su propio proyecto de vida, conceptos de sí mismos, tener una autoestima estable o tener un autocontrol, capacidad para reconocer y expresar sentimientos.

1. ¿Cómo aprenden los alumnos del grupo?

El diagnóstico del primero grado grupo “F” se realizó a través de un test de estilos de aprendizaje, el VAK (Anexo 3). Los resultados fueron que los canales que

tienen el mismo puntaje son: kinestésicos y visuales con un 35% de los estudiantes. Pero el porcentaje más bajo fue con un 20% del estilo visual y un 10% de los alumnos que no respondieron el test.

Canal kinestésico: son personas bastantes tranquilas, suelen recibir con gran intensidad las sensaciones, su proceso de aprendizaje es a través del tacto, el gusto, el olfato, y la visión y audición, mientras lee o estudia puede estar “mecándose” necesita continuamente estar en movimiento para experimentar. Me ayudaría a relacionar la materia de biología con la interacción del mundo físico, aplicando el método científico para observar y experimentar aspectos naturales, comprensión de información.

Canal visual: Aprende principalmente mediante imágenes, se fija en las características que puede ver e imaginar, necesita que sus habilidades en visión de cerca sean buenas, su aprendizaje suele ser muy rápido en ocasiones hablan tan deprisa que las frases las hacen en una sola palabra, pueden recordar la página del libro y los esquemas existentes. Me ayuda a relacionar la materia de biología con videos ya sean de alimentación o de la forma que funciona el cuerpo humano, maquetas, documentos científicos con animación, sopa de letras y crucigramas.

Canal auditivo: Les gusta más escuchar las cosas, no necesitan mirar a la gente para saber o entender lo que están diciendo, les gusta pintar mientras escuchan algo que les parezca interesante. Aprende principalmente mediante sonidos, aprende las lecciones como secuencias memorizadas casi de forma literal. Necesita el silencio para estudiar y preferirá escuchar los temas o que se los lean. Me ayudó a relacionar la materia de biología con la narración de lecturas.

Conclusión: Con los resultados obtenidos del grupo de primero “F” me percaté que podía realizar una interacción a través de la App Jamboard aumentando su creatividad, su intención para la colaboración a distancia y aprender lo necesario para resolver problemas o dudas, los alumnos tenían autodisciplina que permitía realizar el trabajo en la clase. Fue importante reconocer e Identificar cómo los cambios tecnológicos favorecieran el avance en el conocimiento de la materia.

B. Aspectos teóricos y metodológicos

1. Jamboard

Las plataformas digitales nacieron en los años noventa, su función era actuar como elemento facilitador del proceso de enseñanza y aprendizaje en el ámbito educativo, hoy es un hecho, la educación online hace que los docentes se encuentren en constante actualización adquiriendo competencias digitales y que pueda desenvolverse con el uso de las diferentes herramientas digitales.

A su vez son importantes para nuestra tarea docente en el día a día, especialmente cuando tenemos que desarrollar clases a distancia, a través de Jamboard siendo una pizarra digital colaborativa para clientes de G Suite. Consiste en una pantalla 4K de 55", táctil y personalizada, que ejecuta el software que es personalizado por el sistema operativo siendo una solución integrada en Google Drive de igual forma encontramos la aplicación de la pizarra que se ejecuta en smartphones y tablets (Google y BenQ, 2016).

Toma de referencia las características de una pizarra tradicional la adaptan a la nube y el entorno digital, fue lanzado en el (2016) gracias a la cooperación de Google y BenQ quienes nos mencionan que es un “conjunto de elementos intuitivos para mejorar la creatividad de los equipos utilizando la barra de herramientas digital para añadir y editar en un Jam” en tiempo real con la colaboración de los participantes de una sesión en directo organizada en Jamboard siendo un conjunto de marcos guardados en

Google Drive, su Pantalla es equivalente a una página, cada uno puede tener un máximo de 20 marcos.

Así mismo puedes dibujar eligiendo un bolígrafo y un color convirtiéndolo en objeto con forma, si no te gusta lo que dibujas puedes utilizar el borrador, habrá que decir que tiene un reconocimiento de estructura de escritura para convertir tu texto a un escrito impreso, también encontramos el AutoDraw que se puede conocer objetos, formas y transformar en imágenes reales, para destacar temporalmente un elemento de la pizarra selecciona el puntero láser con un dedo o un lápiz óptico señalando lo que desea (Google Jamboard, 2019).

La facilidad para añadir un archivo desde Google Drive y buscar en la web como: imágenes con y sin derecho de autor, también puedes insertar plantillas o pegatinas que añades al marco son como los objetos, por lo que puedes modificar su tamaño y moverlas. Ahí mismo pude hacer fotos añadiendo una imagen que tenga almacenada en el dispositivo o tocar para hacer otra nueva foto.

Jamboard es una pantalla inteligente que te permite extraer documentos con rapidez de una búsqueda en Google, guardar el trabajo en la nube automáticamente, visibiliza el aprendizaje y lo hace accesible para todos los colaboradores de la sesión de Jam así es como llaman a un escritorio compartido, donde todos los miembros interactúan, ven lo que sucede e incorporan elementos.

De igual modo permite una clase de manera dinámica donde suben documentos de texto, presentaciones, hojas de datos e interactuando de una manera manual durante la clase online y los resultados obtenidos se pueden grabar y exportar en diferentes formatos como archivos de disco G Suite para anotar documentos juntos.

En resumen, parafraseando a Google jamboard resulta sencillo presentar Jams en tiempo real a través de Meet, lo que consiente compartir fácilmente o hacer conexiones con el mundo real donde los maestros pueden captar el interés de todos los

alumnos en el proceso de aprendizaje, tanto como si trabajaran juntos en un aula tradicional, en un seminario grupal o en un entorno de aprendizaje a distancia.

La app de Jamboard para Android permite que alumnos y educadores se unan fácilmente a proyectos creativos, como nos menciona (Steven Hope, 2018) "Con herramientas de creatividad y selección como esta, todos los alumnos pueden encontrar respuestas y presentarlas tal como lo haría un profesor, la misma app le da a cada alumno una voz, independientemente del nivel que tenga".

Con la finalidad de convertirla en una opción muy interesante para complementar las videoconferencias y reproducir vídeos de aplicaciones como YouTube, utilizándose como herramienta divulgativa y formativa, los cambios se guardan al instante, por lo que nunca se perdería información en caso de apagones repentinos, pudiendo añadir a cualquier otro usuario mediante su dirección de correo electrónico.

Los inconvenientes que se pueden llegar a tener son problemas técnicos, de conexión y espacio para la instalación de la app y, no tener claras las normas de trabajo, No darle un uso de forma segura y teniendo una predisposición para aprender el manejo de esta nueva herramienta.

4. Formación científica básica

La formación científica básica de los alumnos implica ayudar a comprender y explicar todos aquellos fenómenos y procesos que se producen en su entorno con la finalidad de aplicar su realidad conceptual siendo apropiada para su edad, en conjunto con el desarrollo de habilidades, actitudes y valores. Por su parte el Programa de Estudios 2011, resalta:

La formación científica básica implica que niños y jóvenes amplíen de manera gradual sus niveles de presentación e interpretación respecto de fenómenos y procesos naturales acotados a profundidad por la delimitación conceptual apropiada a su edad, en conjunción con el desarrollo de habilidades, actitudes y valores (SEP, 2011).

No solamente la capacidad de poder comprender y emplear los contenidos disciplinarios de cada ciencia particular, sino también la capacidad de entender cómo se producen y qué implicaciones tienen, “generando así una visión total en el estudiante acerca de la naturaleza de los procesos, las metodologías y la forma de argumentación con las que se postulan y sustentan las teorías e hipótesis de carácter científico” (Rueda, 2016).

Se establecen las competencias para la formación científica básica cuyo propósito es que los ciudadanos mexicanos pongan en juego sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores en situaciones cotidianas para resolver problemas comunes desde el estudio de las ciencias en Educación Básica, se espera que los alumnos comprendan los fenómenos naturales y los relacionen con su vida. Candela, Naranjo y Riva (2014), hacen una valiosa aportación al respecto:

La formación científica básica es fundamental para la formación integral de las personas, así como para el desarrollo científico del país pues la complejidad del mundo en que vivimos hace necesaria la participación de ciudadanos analíticos, reflexivos e informados, que valoren y cuiden su salud, la del planeta y desarrollen una opinión propia para tomar decisiones en los diferentes ámbitos de la vida individual y colectiva (p. 17).

El docente debe posicionarse desde un enfoque centrado en el pensamiento científico porque una habilidad no se desarrolla a partir de conceptos sino de las diversas e inciertas situaciones que debe afrontar en un entorno de aprendizaje flexible, adaptado a los ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes, se espera que tomen decisiones al respecto con el medio ambiente y para la prevención de la salud, cuerpo y mente; especialmente que participen para enfrentar los problemas.

Por otro lado, el docente tiene que asumir un rol de acompañante, modelo y aprendiz, lo que permite reconocer la capacidad del individuo para hacer las cosas y poco a poco le da la confianza necesaria para tomar autonomía, es necesario evitar la

transmisión de conocimientos permitiendo que se involucre a participar en la evaluación y mejorando su aprendizaje.

También hay que reconocer que el enfoque del desarrollo de habilidades para la formación científica básica es progresivo, requiere de mucho esfuerzo y disposición por parte del alumno; y la paciencia, el compromiso y la responsabilidad del docente, en particular favoreciendo la reflexión en la práctica permitirá supervisar los procesos tales como: cuestionamiento, búsqueda de información, formulación de hipótesis, realización de montajes, registro de observaciones, vinculación de los resultados con la vida diaria, formulación de nuevas preguntas, comunicación de aprendizajes parafraseando a (García, Cartagena, 2014).

C. Diseño, desarrollo y evaluación de la propuesta pedagógica

Se manejó la app de Jamboard como estrategia única para dar respuesta a la problemática, por ello en primer término se aborda el contexto, en un segundo momento se va a definir la forma en que realice la planeación de tal manera que pueda explicar cómo se desarrolló e implementó la app de Jamboard para favorecer la formación científica básica la estrategia única que utilice para dar respuesta a la problemática.

1. La planificación: un plan de trabajo con propósito

Hablar de la planificación es mencionar el crecimiento de toda actividad educativa, considerándola como el diseño del docente donde toma en cuenta el contenido, los aprendizajes esperados, las actividades, estrategias, recursos, tiempos y evaluación, organizados de una manera donde los estudiantes desarrollen el proceso de enseñanza y aprendizaje, siendo flexible e importante ajustarla a las características e intereses de los estudiantes.

Es necesario trabajar generando un ambiente de aprendizaje que involucre a los alumnos para desarrollar en ellos conocimientos significativos, sin olvidar la valoración

de los aprendizajes. Lo anterior debe ser de forma coherente, no perdiendo de vista los aprendizaje, estrategias y conocimientos que se quiere lograr en los estudiantes, coordinando la organización didáctica de cada sesión; tomando en cuenta los conocimientos previos para el logro de sus competencias en el desarrollo del perfil de egreso.

De acuerdo a Petour (1998), planificar “es una tarea fundamental en el quehacer docente, pues permite unir una teoría pedagógica determinada con la práctica” (p. 8). El plan me ayudará a organizar la secuencia del aprendizaje de lo que se va a trabajar con los estudiantes durante las clases virtuales, siendo útil pensar previamente lo que se quiere hacer, para desarrollar una serie de experiencias favorables de los contenidos.

Se debe reconocer que organizar es lo que se quiere hacer en teoría, aunque no siempre resulte en la práctica, debido a que hay que modificar algunos aspectos para obtener resultados esperados, lo que implica tomar decisiones previas, durante y después de la clase de acuerdo a la respuesta, interés o apatía de los estudiantes.

Para poder elaborar la planificación de Ciencias y Tecnología. Biología, debo iniciar anotando el tema, el eje y el aprendizaje esperado ayudar a las organizaciones del contenido, la selección de estrategias, el método de aprendizaje, los materiales para ponerlos en práctica durante la clase y que apoyen a los criterios de evaluación.

Dentro de la misma secuencia se debe establecer un inicio, desarrollo y cierre, donde se plasmen las actividades que me permitan convertir el conocimiento en algo interesante para los estudiantes, tomando en cuenta su contexto social en el que se desarrollan, identificando los factores que facilitan su interacción con los aprendizajes, posteriormente tengo que considerar los resultados de la ficha psicopedagógica, los ritmos y estilos de aprendizaje que esta asignatura va a desarrollar de los educandos.

Es importante tomar en cuenta los catorce principios pedagógicos centrando la planificación en los alumnos, destacando sus conocimientos previos, creencias y suposiciones a lo largo de su aprendizaje, generando un ambiente de trabajo

colaborativo con el docente y sus compañeros de aula, haciendo uso de material educativo que se encuentre al alcance del estudiante, se busca que las actividades permitan el desarrollo y fortalecimiento de habilidades que estimulen su curiosidad, creatividad e innovación.

En la asignatura de Biología se busca favorecer la comunicación, la argumentación y que los estudiantes muestren la validez de las ciencias, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos. De acuerdo con el Plan y Programa de Estudios de Aprendizajes Clave 2017, asegurando que la educación proporcione aprendizajes, conocimientos significativos, relevantes y que el estudiante utilice en su vida cotidiana, independientemente del entorno donde se desenvuelven.

El alumno debe lograr Identificar una variedad de fenómenos del mundo natural y social, leer acerca de ellos, informarse en distintas fuentes, formular preguntas, realizar sus propias hipótesis, experimentar para obtener hallazgos y construir las respuestas a sus interrogantes y representarlos de acuerdo a su comprensión.

Además de desarrollar competencias para la vida, la biología busca generar un aprendizaje permanente, desarrollando la habilidad lectora, escritura, comunicación y habilidades digitales, aprender a aprender, utilicé información y sintetice la misma, apropiándose de ella, enfrentando riesgos, incertidumbres, manejo de tiempos y propiciando cambios, muy importantes en la toma de decisiones.

Un aspecto fundamental es lograr que los alumnos se desenvuelven con empatía con la naturaleza, que trabajen de manera colaborativa con sus compañeros para llegar a tomar acuerdos, reconociendo y valorando la diversidad social, cultural y lingüística. Las competencias en la vida social donde se involucren les apoyaran para tomar decisiones para que actúen de manera crítica, involucrando la flexibilidad para modificar su propio punto de vista y tomado una postura de confianza en su capacidad de aprender.

2. Fase de inicio: propuesta de intervención

De acuerdo a lo anterior, la planificación es mi instrumento principal para mejorar las habilidades de los estudiantes y enfocándose en las características del grupo de primero “F”, la perspectiva que tiene cada uno creando actividades, estrategias o utilizando distintos recursos como: la computadora, las aplicaciones para hacer juegos o para hacer una presentación y exponerla, por situaciones que lleguen a surgir en el transcurso de la implementación.

La organización fue por sesiones centrándome en el aprendizaje esperado *“Explica cómo evitar el sobrepeso y la obesidad con base en las características de la dieta correcta y las necesidades energéticas en la adolescencia”*, de igual manera el tiempo que me otorgaran para la implementación de la propuesta, basándose en los intereses de los alumnos donde desarrollarán los procesos de enseñanza y aprendizaje interactuando con la App Jamboard, poniendo en práctica sus habilidades y actitudes para realizar su trabajo individual o de manera colaborativa generando un aprendizaje significativo.

Tomando en cuenta las competencias de acuerdo al currículo y las secuencias didácticas como: ejercicios que los alumnos pueden resolver, situaciones donde involucren sus conocimientos previos dentro de la clase, en algunos momentos sustituir con videos o aplicaciones interactivas como Educaplay para generar un ambiente de aprendizaje.

La clase se impartió dos días a la semana, cada sesión tuvo una duración de 50 minutos y se dio inicio estableciendo el tema, una frase por semana referente a lo que se vería durante la clase y cuestionando a los alumnos donde involucraran lo que ellos estaban viviendo diariamente y que colaboraran dentro la app de Jamboard con sus respuesta para llegar a los resultados esperados o dar pautas para reorientar las actividades, a través del Classroom se monitorean los trabajos que se elaboraban dentro de las sesiones.

Los indicadores que estaban incluidos fueron: listas de cotejo, rúbrica, autoevaluación, coevaluación para valorar a los alumnos y los productos esperados, acordes a los aprendizajes esperados, que realizaban en el transcurso de las clases, tomando en cuenta su desenvolvimiento. Al reflexionar sobre mi quehacer docente consideré en primer momento a los estudiantes en conjunto con la organización para el desarrollo del trabajo.

Motivando a los alumnos para interactuar dentro de un Jam, incrementando estrategias didácticas donde desarrollaran competencias y promover la resolución de problemas científicos, incorporando el manejo de información, sintetizar la misma e identificar situaciones a lo largo de la vida. Contemplando los propósitos del Plan y Programa de Estudios 2017, además de acuerdo a la asignatura de Biología, tuve que orientar a que aprendieran a plantear y utilizar un lenguaje científico básico en sus distintos contextos.

3. Fase de desarrollo: la trayectoria de intervención con Jamboard

La forma en que implementé la propuesta fue durante 11 sesiones planeadas, utilizando Jamboard donde los alumnos interactuaron, se crearon los Jam que utilizarían durante la clase y los propios educandos crearon sus propios productos que se desarrollaron dentro de la clase en conjunto con la intervención docente.

Las retroalimentaciones aplicadas fueron de manera virtual a través de la plataforma de Google Meet, los días martes y miércoles de cada semana con una duración de 50 minutos. Las planificaciones de cada día fueron aplicadas con ajustes, el alumno, dentro de la reunión participó, contestó, colaboró al intervenir en la app de Jamboard a través de situaciones de aprendizaje con lo que se logró fortalecer la formación científica básica en biología que fue hacia donde se orientó la clase.

Antes de que llegará el día de la implementación de la propuesta tuve que revisar la plataforma y conocer cómo insertar texto, ideas, imágenes que pueden buscar desde

la misma app de Google o desde su mismo dispositivo pudieran subir archivos, los jóvenes para que interactúan en el Jam se les compartió el link por correo, Classroom o a través del chat de Meet, con la configuración de sólo ser lectores o también podían ser editores.

Aunque anteriormente los chicos ya habían trabajado sesiones conmigo, considero que cuando puse en marcha la implementación de mi propuesta no les costó adaptarse a la forma en que impartía la clase, la cual se iniciaba con el tema del día y una frase por semana, se hacía hincapié a lo que se vería, se compartía el link de Jamboard donde los alumnos podrían entrar y colaborar durante la clase o con la participación a través de Meet y yo escribía las ideas de los educandos.

Primera sesión: se comenzó abordando el aprendizaje esperado “*Explica cómo evitar el sobrepeso y la obesidad con base en las características de la dieta correcta y las necesidades energéticas en la adolescencia*”, tema del día “¿Qué comes?” y una frase de la semana “Lo rápido no siempre nutre, lo inteligente sí” relacionada con el tema. Los chicos estaban contentos de realizar algo con una app donde pudieran colaborar, les compartí cuatro links que venían por número de lista, donde los alumnos podían ingresar y editar ya que, dentro de la misma, ellos podían realizar sus preguntas y respuestas.

La actividad que les pedí, fue que colocaran una imagen del personaje que más le gustara, de igual forma que comentaran ¿qué alimentos consumieron en el día?, ¿qué aportaban a su cuerpo? y ¿cuántos vasos de agua tomaba al día? En ese momento era para que ellos interactuaran por sus propios medios, movieran y conocieran la app de Jamboard, que les diera curiosidad, pero temían equivocarse o borrar lo que ya tenían escrito, de igual manera los alumnos me comentaban que si entraban al enlace los sacaba de Google Meet, por lo que les comenté que si existía esa situación las actividades las realizaran, ya fuera en su cuaderno o por medio de Word.

Pregunté a los chicos quién quería compartir su trabajo y me comentaron lo que el día anterior consumieron: en el desayuno, yogurt con cereal; en la comida, un

pambazo, y en la cena, un vaso de leche con un pan. Otro compañero mencionó que consumió en el desayuno unos chilaquiles, en la comida unos tacos dorados y en la cena sólo tomó un plato de cereal con leche. Una de las últimas participaciones de una alumna fue: que ella sólo había desayunado unas quesadillas de queso, se saltó la comida y a la hora de cenar comió una hamburguesa con papas a la francesa y su refresco.

Les preguntaba si consideraban que lo que consumieron era saludable y que si estaba mal saltarse una comida; los estudiantes comentaron que ellos sí consumían muchas cosas que solían freír, que algunos alimentos eran chatarra y que saltarse una comida era malo porque provocaba que el cuerpo acumulará grasa en el cuerpo, la clase la dejamos hasta aquí por el tiempo que se terminó, pero se dejó que investigarán más sobre las repercusiones de estos malos hábitos.³

Segunda sesión: los alumnos ya sabían que trabajaríamos con la app, me encargaba de compartirles los links para que pudieran interactuar y responder lo que les cuestionaba, de esta manera pude observar que los alumnos estuvieran trabajando ya que cada uno tenía sus Jam, en ciertos casos quienes realizaban la actividad a través de Word o en cuaderno se percibía a la hora en que participaban.

Esos trabajos eran los mismos que se publicaban en Classroom y se tenía que dejar una semana para que los alumnos pudieran subir su evidencia ya fueran descargando sus imágenes de Jamboard, subiendo archivos de Word o tomando fotos a su cuaderno para así obtener una calificación.

Se les presentó una imagen del plato del buen comer a los alumnos y se les pidió que compraran lo que ellos colocaron que consumieron el día anterior con el plato de buen comer y los cuestioné ¿qué si los alimentos que consumieron eran saludables?, si tuvieran que basarse en el plato que alimentos consumirían, con esta reflexión elaboraron un plato colorido donde combinarán los alimentos, colocaron verduras, frutas, cereales, carne y como producto final que explicaran por qué eligieron esos alimentos y qué diferencia observaban con lo que ellos consumieron.

Comentaron los educandos que los alimentos que eligieron son más nutritivos que los que ellos consumieron, que deberían de consumir más los que colocaron en su plato colorido que los que ellos mencionaron anteriormente, pero que esta comida era la que su familia les hacía ya fuera porque no tenían tiempo o eran cosas fáciles de preparar.

Para evaluar esta semana se tomó en cuenta que el alumno haya dado respuesta a los cuestionamientos, además de colocar imágenes para ilustrar; tuvo que realizar un texto donde se pudieron observar sus conocimientos previos. Con apoyo de la rúbrica se vislumbró si el estudiante retomó alimentos de los cinco apartados del plato del buen comer, además el texto debía tener buena redacción y fundamentar su escrito utilizando un lenguaje científico en su trabajo.

Tercera sesión: se inició con el tema “El menú del día” y la frase la semana “Si comes bien hoy, tu cuerpo te lo agradecerá mañana”, los chicos estaban preocupados por lo que haríamos, les compartí el link Jamboard de esta semana y quienes pudieron entrar escribían participando en el Jam; los que no, lo hicieron en su cuaderno o en Word para después participar y yo me di a la tarea de subirlo al Jam, colocando sus ideas o una imagen que fuera referente a sus respuestas.

Presentaba mi pantalla y los chicos iban respondiendo los cuestionamientos sobre la nutrición, la clase fue muy satisfactoria, ya que a los alumnos les gustaba participar al ver sus ideas plasmadas en el trabajo, lo más importante es que involucraran lo que ellos vivían porque se daban cuenta de los errores en su alimentación y explicaban cómo se sentían al observar que lo que ingerían no era muy saludable, ni mucho menos era saludable saltarse una comida.

Cuarta sesión: se continuó con la clase del día anterior, se proyectó un video “Alimentación sana para adolescentes” solicitando que pusieran atención y que hicieran apuntes de su cuaderno, porque la consigna también fue que de manera individual realizaran un menú en el cual tenían que considerar desayuno, comida y cena, sí

querían incorporar colaciones no existía ningún problema, pero siempre apegándose al plato del buen comer.

Algunos chicos escribieron de lo que se alimentaron un día antes, al continuar con la actividad le pregunté ¿por qué consideraban que el menú que elaboraron era saludable? En ese momento comenzaron a cuestionarse a sí mismos y explicaron que no era saludable de lo que se alimentaron, pero era lo que a ellos les gustaba o lo que su familia hacía de comer, trataban de combinar los alimentos con verduras, pero en ocasiones no alcanzaba para comprarlas, además de que nunca podía faltar era un refresco y eso no era saludable para los chicos, ni mucho menos que no les gustara tomar agua potable.

Para los alumnos es difícil tener una dieta balanceada, sobre todo cuando ya es costumbre seguir la alimentación que la familia ha tenido por mucho tiempo, pero no es tarde para recuperar y aprender buenos hábitos sobre todo para no afectar la salud. Lo más importante es que logren desarrollar sus aprendizajes, sobre todo para ponerlos en práctica en su vida diaria, que sean significativos y funcionales.

Se les pidió a los alumnos que realizaran un mapa mental sobre el porcentaje de alimentos que debían consumir los adolescentes para obtener energía de acuerdo a sus características, los chicos pensaron que sólo era decir que se alimentaran con verduras, frutas y de carne, pero tenían que colocar los alimentos que debían consumir para obtener energía y los nutrientes necesarios dependiendo de sus características como: su edad, sexo y peso. Para evaluar esta sesión fue a través de la observación que me permitió saber si los alumnos presentaron alguna dificultad o que no tuvieran claro lo que se abordó durante la sesión. Hubo retroalimentación para clarificar dudas.

Quinta sesión: se les dictó el tema “¿Qué obtenemos de los alimentos?” y la frase de la semana “La salud es como el dinero, nunca tenemos una idea real de su valor hasta que la perdemos”, se les compartió el link por el chat de Meet y a través de la app de Jamboard, presenté la pantalla y mostré una imagen para que los estudiantes pudieran visualizar qué alimentos se observaban, continuando con las diapositivas se

les preguntó qué era una vitamina, proteína y mineral, los alumnos contestaron dentro de la app o sólo comentándolo.

Pero lo que me llamó la atención fue que mencionaron que un mineral era un producto químico proveniente de la tierra, pero al explicar nuevamente, los chicos se dieron cuenta que del mineral del que estábamos hablando era el que obtenían de los alimentos, volvieron a buscar la definición para que lo colocaran en el Jam con sus propias palabras.

Para que quedara más claro se les dio la definición de proteína, vitamina y mineral, después, se realizó la actividad donde los alumnos tenían que señalar la definición de acuerdo con la imagen, los chicos participaban y cuando les decía que ahí no correspondía los chicos volvían a observar y corregir sus respuestas, se emocionaba cuando se daban cuenta de su error y lograban dar una respuesta correcta alcanzando el aprendizaje esperado.

Sexta sesión: se continuó con la sesión del día anterior presentando la imagen del plato del buen comer para que observarán donde se encontraban las vitaminas, proteínas y los minerales y de qué manera se clasifican, posteriormente, en la explicación a los alumnos se les cuestionó: ¿cómo se divide el plato?, ¿existen alimentos que sean más nutritivos que otros?, ¿cómo sería una alimentación sana?, los alumnos debatían y poco a poco empezaban a identificar que de lo que se alimentaban constantemente no era sano, sin embargo entendieron que esto dependía de distintos factores, y estuvieron conscientes de que era un punto para analizar y tomar acción sobre eso.

Se les dejó una actividad, donde tenían que relacionar ciertos alimentos y clasificarlos en platos de colores, valorando si eran alimentos que se debían consumir, muchos se tenían que colocar en el plato de color verde; los que se debían comer de manera suficiente era uno de color naranja; lo que se comería en pocas cantidades, en otro de color rojo, y los alimentos que debían consumirse combinados en el de color amarillo. Lo interesante de la actividad fue que los alumnos utilizaron los alimentos que

les indiqué y no agregaron comida chatarra, ya que de acuerdo con lo que habían comprendido, esto les afecta y no debían consumirla.

Les cuestioné que si consideraban mala la comida chatarra o si se tenía que comer en cantidades pequeñas, los chicos mencionaron que era malo, les presente un video “la dieta para su importancia de la salud” y les pedí que consideraron lo que para ellos era importante y dentro del video se informaba que la comida chatarra no era mala, sólo que se tenía que comer en porciones pequeñas.

Lo recomendado era consumirlo en espacio de al menos una vez a la semana, cuando les puse ejemplos cómo comer tacos en la noche, o si la mamá o la abuelita hacía de comer mole no lo podíamos consumir con agua sino tenía que ser acompañado de un refresco de cola, ellos mismos empezaron a comentar que en efecto eso era lo que hacían en su casa.

Para evaluar esta sesión se tomó como instrumento la lista de cotejo donde se recuperó la participación de los estudiantes en el transcurso de la clase, notando la habilidad de cada uno para distinguir los alimentos de la dieta correcta, donde entran las verduras, frutas, cereales, leguminosas y alimentos de origen animal.

Séptima sesión: a los alumnos de les pidió que estuvieran atentos al ejercicio de la “pausa activa” y que la frase de la semana era “No necesitas comer menos, sólo necesitas comer bien”. Los alumnos tuvieron que dejar su pluma a un lado para hacer el ejercicio, se hicieron movimientos de brazos, cabeza, hombros y se hicieron inhalaciones, exhalaciones, luego les pregunté cómo se sentían, que les pareció la actividad, entre algunas de sus respuestas escuché que era relajante, que tenían más energía, que les tronó un poco el cuerpo.

Les pregunté ¿por qué después de realizar actividades físicas nos daba hambre?, ellos empezaron a participar dando un ejemplo, si antes de la pandemia después de que practicaban algún deporte o actividad física, los chicos me comentaban que practicaban gimnasia, futbol, basquetbol, natación, atletismo y futbol americano, lo

cual ocasionaba que consumieran más agua potable, ya que era lo que su cuerpo les pedía en ese momento, aparte tenían mayor energía y sus actividades deportivas pedían que se alimentarán de manera correcta porque así lo indicaba su entrenador.

Ellos explicaban que los fines de semana, cuando consumían otras cosas fuera de la dieta, era lo que quemaban al realizar sus ejercicios, lo triste es que por la pandemia dejaron de practicarlo y ahora sólo están viendo la televisión, después de comer se sientan o se acuestan y ya no queman esas calorías, les pregunté que si sabían cuál era la diferencia de nutriente y caloría y su respuesta fue que las calorías eran las que nos proporcionaban energía y los nutrientes eran los que ayudaban al cuerpo a construir tejidos.

Para reafirmar sus respuestas y que a la vez ellos interactúan, ocupamos la plataforma de Educaplay donde se señalaban las frases con las imágenes del plato del buen comer, los chicos participaban y se divertían a pesar de que se equivocaban, otros compañeros los ayudaban complementando su respuesta. A los alumnos se les presentó un video de “Método del Plato Saludable-Dieta saludable y equilibrada”, basado en el plato del buen comer, donde tomaron nota y dibujaron los alimentos que deben consumirse para mantenerse saludable.

Les pregunté qué podíamos rescatar del video y me comentaron de los alimentos que tenemos que consumir, como los vegetales, carbohidratos y proteínas. Colocaron una imagen de un plato que se divide en tres el pedazo uno más grande que equivale a la mitad del plato que corresponde a lo que debemos comer de vegetales, la otra mitad se divide en dos y éstas son las porciones de los carbohidratos y proteínas.

Para evaluar esta sesión ocupé una lista de cotejo donde se incluyeron las notas que los alumnos tomaron, ya fuera en su Jamboard, Word o cuaderno, los dibujos que realizaron, si la participación de los educandos fue clara, que se respetaran las opiniones que compartió cada uno y lograran sus aprendizajes esperados.

Octava sesión: se les dio tema “El contenido de los alimentos” y la clase comenzó con una problemática donde los alumnos visualizan lo que un mexicano consume aproximadamente al mes, les pedí que observaran con calma una variedad de productos y comentaran cuáles creían que no eran alimentos, si era lo mismo alimentarse que nutrirse. Los chicos contestaban que tenían familiares que sólo se alimentaban de refresco y carne, que no consumían agua, mucho menos realizaban actividades deportivas.

Algunos de los productos que veían los consideraban alimentos, igual comentaron que no todos los productos que aparecían en la imagen eran nutritivos, las cantidades que se mostraban eran sorprendentes, ya que era bastante consumo de carne, tortilla y refresco que afectaba a la salud porque no se consumían en porciones que debían ser las correctas. Ya estaban analizando y empezaron a buscar soluciones a esta gran problemática que es muy común entre la mayor parte de la gente.

Los agrupé por equipos, les presenté un listado de las enfermedades, ellos debían elegir una y tenían que investigar las causas, su manifestación y su tratamiento, al igual que tenían que buscar la definición de enfermedad y ellos mismos realizar un Jamboard donde me integrarán para ir checando sus avances.

Al final me tenían que explicar con base en su información porqué al alimentarse saludablemente se podía evitar una enfermedad, hubo alumnos que eligieron todas las enfermedades y resumieron su información correctamente y otros que se fueron por la más común porque ya tenían conocimiento de ello.

Los estudiantes me agregaron vía correo a su trabajo de Jamboard y fue como chequé que estaban colocando a todos los integrantes y uno que otro lo estaba haciendo sólo porque no pudieron contactarse con sus compañeros o no querían realizar su trabajo, yo me encontraba supervisando por si les faltaba algo para que a la hora de subirlo al Classroom ya estuviera completo y bien hecho, que no se regresara para corregirlo.

Los jóvenes comentaban que, al trabajar en equipo, algunos se sintieron enojados, otros satisfechos y otros que hicieron lo imposible para contactarse con sus compañeros con el cual el docente no tenía contacto, pero a pesar de estas circunstancias que se presentaron los alumnos sacaron adelante su trabajo para obtener una calificación, pero a final de cuentas era un aprendizaje.

Para evaluar esta sesión se tomó en cuenta la lista de cotejo donde el alumno entienda el tema, que comprenda la explicación y que se apropiara del conocimiento, de igual forma, con la rúbrica se atendió el trabajo en equipo, la forma de sintetizar información, relación con el contenido y la elaboración de conclusiones.

Novena sesión: les dicté el tema de día “Cómo evitar sobrepeso y obesidad” y la frase de la semana “Comer es una necesidad, pero comer de forma inteligente es un arte” a los chicos y se les presentó a través de Jamboard una pequeña lectura: ¿Qué piensas cuando escuchas la palabra dieta? (Téllez, 2018) (Anexo 4). Se le dio lectura de manera grupal, a los educandos se les cuestionó sobre las características que debía tener una dieta correcta y qué ocurría cuando no la seguimos como se nos indica, las respuestas que dieron fue de que teníamos que dejar de comer comida chatarra en exceso, consumir más frutas y verduras.

Que ellos escuchaban la dieta del jugo verde y con eso empezarían a bajar de peso, dejar de consumir comida chatarra, dejar de comer todo lo que engorda y cuando no se sigue la dieta es cuando consumimos cosas que nos hacen subir muy rápido de peso y más nos afecta si no realizas ejercicio. Pero les dije que recordaran lo que hemos estado hablando durante las clases que nuestra alimentación tiene que ser variada y no tenemos que dejar de comer, más bien que tenemos que consumir por porciones.

Lo cual dependía de nuestras características, de nuestra edad y sexo, los chicos empezaron a comentar que no era necesario dejar de comer lo que les gustaba, sino que tenían que combinar sus alimentos como lo indicaba el plato del buen comer y que

de color verde era lo que se tenía que consumir con mayor cantidad, amarillo se tenía combinar y de color rojo los alimentos que se consumen en menor cantidad.

Se les planteó la siguiente problemática: donde se mencionaba que una niña, una señorita y un joven tenían que realizar un trabajo durante una semana y se les cuestionó ¿de qué manera se tenían que alimentar cada uno de ellas?, ¿se deben alimentar igual?, ¿por qué?, la repuestas que dieron fue que no se deberían alimentar igual, porque dependía de su edad, peso y sexo para que se alimentaran correctamente.

Por lo que mencionaron que su comida tenía que ser combinada con frutas, verduras, carnes, leguminosas y cereales, dependiendo de sus porciones para cada uno, que no se saltaran ninguna comida porque de éstas obtenían energía y así podían realizar bien su trabajo, con ayuda de un mapa se les explicaron los tipos de nutrientes.

Después ellos elaborarán un mapa conceptual en la app de Jamboard destacando los siguientes aspectos: ¿qué es una vitamina?, ¿qué es una proteína?, ¿qué es un mineral?, ¿qué es un nutriente? También se debería describir en qué alimentos lo pueden encontrar y porque es importante consumirlos. Su trabajo fue muy grato ya que ellos ya empezaban a identificar con mayor claridad en qué consistían y en qué alimentos los podían encontrar.

Se tomó en cuenta la lista de cotejo para tener el seguimiento de los alumnos, sus participaciones, el aporte de información, el material proporcionado que fue significativo para los alumnos, comprensión de la lectura, de igual forma se toma la rúbrica donde con sus propias palabras definan vitamina, proteína y mineral, en qué consistía un nutriente y en qué alimentos se encuentran.

Décima sesión: Se inició con el tema del día “¿Es lo mismo alimentarse y nutrirse?”, les presenté mi pantalla donde mostraba el Jambord de esa semana y les solicité a los estudiantes contestaran de manera grupal una tabla con productos y que frente de estos se encontraba un cuadro que yo les ayudaría a marcar, la indicación fue

anotar la letra “A” si se trata de un alimento y la letra “N” si era nutriente (Anexo 5). Todos querían participar, si uno se equivocaba en la letra, todos apoyábamos para corregir de inmediato.

Un producto que se les complicó fue el agua porque no sabían si era alimento o nutriente, les di una pista y fue cuando llegaron a la respuesta correcta, una vez concluida la actividad los cuestioné qué diferencia existía entre alimentarse y nutrirse, los chicos mencionaron que alimentarse era satisfacer una necesidad para obtener energía, pero que nutrirse era para obtener los nutrientes necesarios para formar tejidos.

Les presenté un mapa donde se apreciaba la clasificación de los nutrientes y un alimento para que ellos realizaran sus anotaciones, una vez concluida la explicación les solicité a los estudiantes que con sus propias palabras escribieran la definición de “nutrimento y alimentación” con base a la explicación anteriormente dada. Después realizaron su autoevaluación, considerando su participación argumentada.

Para la evaluación se hizo un seguimiento de la lista de cotejo, tomando en cuenta el material y sus productos en la app, si había sido significativo para los alumnos porque se logró que participaran en un 100%, con la confianza de que su respuesta sería respetada, y de igual manera se tomó en cuenta la colaboración entre el grupo. Aún existían dudas, pero se brindó un espacio para aclarar dudas.

Décima primera sesión se les dictó el tema del día “¿Qué y para qué como?” y la frase de la semana “Cualquiera puede entrenar durante una hora. Pero el secreto es ser consciente de lo que pones en tu plato las otras 23 horas”. De la página *Agrega Previsual*, se les leyó a los estudiantes un texto (Anexo 6), ¿Qué y para qué como? (Agrega, Educación, 2017) la cual tenía la imagen de una familia.

Se les pidió a los estudiantes compartieran su información dando respuesta a la siguiente pregunta: ¿cuál te pareció la respuesta más completa en cuanto al concepto de lo qué es y para lo que sirve la nutrición? La mayoría de los alumnos optaron por la

respuesta que daba la madre a través de una frase: *Los alimentos sirven sobre todo para que podamos vivir y crecer, realizando todas nuestras funciones vitales.* En efecto, era la respuesta correcta ya que alimentarse saludablemente es una función que nos ayuda bastante para obtener energía y ser fuertes para realizar nuestras actividades diarias. Se comentó y todos quedaron convencidos.

Enseguida los jóvenes tuvieron que relacionar dibujos con la función básica más importante que realizaba en ese momento la nutrición para que se efectuará con éxito: aporte de materia, aporte de energía, aporta sustancias reguladoras. Se le pidió a una persona del grupo que participara leyendo un texto sobre el proceso de nutrición para que después los alumnos hicieran la siguiente actividad: observar unos dibujos y colocar cada número en su correspondiente proceso de la nutrición humana. Se respondió la actividad con la participación de los educandos y la docente, por el tiempo tuvimos que dejar la clase hasta aquí, dejando incógnitas y que investigaran, pero se retomó el tema en la siguiente sesión.

Décima segunda sesión: no la pude dar por situaciones de actividades generadas en la escuela y que no estaban previstas.

Décima tercera sesión: Para esta sesión se les aplicó a los alumnos un cuestionario donde venían preguntas de los temas vistos durante las últimas clases, todos los alumnos contestaron, contados fueron los que sacaron de un acierto a tres, los demás fueron arriba de seis aciertos a diez, de igual manera el maestro me comentó que les permitiera la entrega de trabajos atrasados para no perjudicarlos en su calificación ya que lo que obtuvieron conmigo de puntuación se sumaría con la del maestro y se dividiera en dos para que así obtuvieran su calificación final del segundo periodo.

El último día, mí titular me pidió que les mostrará a los chicos las calificaciones que obtuvieron, las asistencias, trabajos realizados (Anexo 7), cuánto sacaron en el cuestionario que realizaron durante la implementación de la propuesta, para que de esta forma ellos vieran qué les faltó y si existía alguna inconformidad verificar para

corregir. Todo estuvo bien, sin contratiempos con alumnos, padres de familia y el titular de la asignatura.

4. Fase de evaluación del trabajo

La evaluación es un instrumento indispensable para obtener una valoración de los conocimientos previos que le permite al docente identificar y obtener información descriptiva la cual sirve como guía para tomar decisiones y formular un criterio de valoración sobre la adquisición de aprendizajes, actitudes y actividades, para la toma de decisiones. Como menciona Piaget (1989), que la evaluación es:

[...] una actividad sistemática integrada en el proceso educativo, cuya finalidad es el mejoramiento, lo más posible del alumno en todos los aspectos de su personalidad, y de una información ajustada sobre el proceso educativo y sobre los factores personales y ambientales que en éste inciden (s/p).

Este proceso es necesario en el proceso de enseñanza y aprendizaje donde se valora el desempeño del educando, del docente y las personas que intervienen dentro de él, con respecto a los contenidos, donde obtenemos los resultados que lograron alcanzar durante la implementación de la propuesta, entre ellos los instrumentos que se ocuparon como rúbricas, autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, evaluación formativa, sumativa, diagnóstica, continua y final.

El seguimiento de los instrumentos de evaluación se realizó por semana y en dos ocasiones fue por día, las cuales se elaboraron en conjunto con la planificación. Dentro de las clases se resolvieron dudas, se guiaron las actividades para que los alumnos las pudieran realizar de la mejor forma, cómo se llevó la interacción con la app de Jamboard ocupando las herramientas que esta nos ofrece, la forma de obtener las evidencias de cada uno fue a través de la plataforma de Classroom o en ocasiones por correo, cada ocho días se les publicaban a los estudiantes las actividades y se les daba una calificación.

Los estudiantes tenían que subir las actividades, ya fueran en un PDF de Jamboard, en un documento de Word o fotografías que le tomaban a su cuaderno donde realizaban las actividades, ahí mismo dentro de la plataforma se les colocaba su calificación, ésta podía ser del uno al cien porque así marca la plataforma, dentro de esta se podían ver los avances que tenían o las actividades que les hacían falta elaborar, ahí mismo se les retroalimentaba y se hacían observaciones de mejora.

De igual forma la participación o aportación que hacían los estudiantes durante la retroalimentación, provocaba que los chicos se sintieran parte del grupo porque apreciaban que sus ideas estuvieran plasmadas en Jam y donde estas contaban para que obtuvieron un porcentaje en su calificación.

Hubo ocasiones que se tuvieron que hacer modificaciones, sin dejar de lado el aprendizaje esperado, de igual manera en los tiempos que me brindaron para la implementación de la propuesta, centrándome en los intereses de los alumnos donde desarrollaron los procesos de aprendizaje, durante la interacción con la app Jamboard pusieron en marcha sus habilidades y sus mejores actitudes para realizar su trabajo individual o de manera colaborativa logrando aprendizajes significativos.

Las sesiones que di tenían una duración era 50 minutos, pero luego se reducían a 40 minutos porque el maestro de la clase anterior no los dejaban salir si no pasaba lista, esto ocasionaba que los alumnos poco a poco se fueran incorporando a la clase de biología, de los 35 estudiantes del grupo sólo se conectaban de 28 a 30 por sesión y en ocasiones se ausentaban por fallas en el internet, falta de luz, no tener un dispositivo, por situaciones de salud o personales, pero ellos podían consultar el link de la clase y tener una idea de lo que se realizó ese día.

A la vez estas situaciones luego se me presentaban a mí, pero buscaba la solución de conectarme de nuevo a la reunión desde mi celular utilizando datos y guiando la clase, la solución fue que los chicos me ayudaran a compartir pantalla con el link de Jamboard que fue mi mejor aliado durante la propuesta y de esa manera salía adelante la clase.

De los inconvenientes que surgieron en las clases, más que nada, eran por las participaciones, ya que no podía ver a los chicos cuando compartía pantalla o cuando hablaban todos al mismo tiempo, no sabía quién quería la palabra primero, porque todos sólo mencionaba yo, en lugar de su nombre a pesar de que en las instrucciones les decía que si querían participar digieran su nombre. Poco a poco se fue regulando este inconveniente, los alumnos entendieron que pidieran la palabra con la reacción de levantar manita.

Reflexiono que la propuesta que apliqué fue positiva, ya que, si los alumnos no podían entrar a la clase o se les presentaba alguna situación, podrían entrar con el link y revisarlo en cualquier momento, los chicos se sentían parte de la clase cuando veían sus ideas plasmadas en el Jam, ya fueran escritas por ellos mismos o que yo ayudará a los que no podían entrar, relacionaban los temas con su vida cotidiana y eso provocaba que tuvieran una mejor expresión a la hora de participar.

La forma de trabajar en equipos fue sorprendente porque los estudiantes que no tenían contacto el maestro, su equipo se encargaba de su búsqueda y de incluirlos en los trabajos y mencionaban que pertenecían en su equipo, participando, colaborando con información o haciendo los Jam donde venía la información; por otro lado, los alumnos que no pudieran estar constantemente conectados eligieron realizar solos la actividad y de alguna manera sacar su trabajo adelante.

Otro factor que influyó, fueron los horarios de los chicos al tomar sus clases, las situaciones que vivían en casa, las horas que dormían, el tiempo en el que realizaban sus trabajos, la comunicación que tenían con su tutor o con el jefe de grupo para que les comunicara a los maestros si tenían alguna situación por lo cual no se podrían conectarse, pero que después se pondrán al corriente para realizar sus tareas.

Observé que lo primordial era la motivación que promueves dentro de la retroalimentación virtual para que los alumnos se siguieran conectando, al darles la palabra de participación o seleccionarlos, sentían que el maestro también los tomaba

en cuenta, mencionaban que se sentían pertenecientes a la clase, era claro que trabajaban no sólo por cumplir, sino que podían relacionar el contenido con situaciones que vivían y que eso les atraía.

Algunos chicos cuando querían compartir una idea o hacer un comentario para la clase, a veces tenían pensamientos negativos, lo cual provocaba que no quisieran participar, pero entre todo el grupo se observaba tolerancia sobre todo cuando expresaban su opinión y algún compañero completaba su opinión, lo más sorprendente era que cuando se expresaban ya tenían un argumento más crítico y formal.

Para terminar con broche de oro, solicité a los estudiantes que realizaran su autoevaluación para después me la comentaron a mí y hacer la sumatoria de todo lo que contemplaba en cuanto a trabajos y participaciones para su calificación, tuve estudiantes que se colocaron 10 cuando les correspondía una calificación más baja porque no realizaban algunas tareas o les hacía falta información, por eso esta calificación se modificó para la sumatoria y obtener su calificación final, pero también fue en consenso con el titular de la asignatura.

La materia de biología busca implementar distintos instrumentos de evaluación a la hora de enseñar, formular en los estudiantes un aprendizaje y lograr que desenvuelven sus distintas habilidades utilizando un lenguaje científico, creando diferentes criterios y si es necesario reorientar para poder lograr los objetivos dentro de la clase.

La propuesta de Jamboard en la asignatura de biología, presentó un gran impacto en los estudiantes ya que permitió la interacción en las actividades dirigidas hacia la formación científica básica, atendiendo de forma asincrónica e inclusiva a los estudiantes que por alguna circunstancia individual, ésta no les permitiera la asistencia, ya que la app, con tan sólo un link que les proporcionará la docente, podían acceder a lo abordado en la sesión, consiguiendo así que los estudiantes continuaran con sus aprendizajes.

Por parte del docente, no había tenido oportunidad por interactuar con un Jam, pero al observar la implementación de la propuesta y las diferentes estrategias que implementé con los alumnos, observé que cuando participaban se sentían pertenecientes a la clase, al utilizar esta app ellos podían manipular el material con las herramientas que tiene la aplicación. Los chicos podían usar el material de los contenidos ya fuera para entregar las tareas. Durante la implementación comentaban algunos estudiantes que conocían la aplicación, pero que no les gustaba, ahora ya le encontraban la utilidad y el gusto.

Al ver la interacción de la docente se percataron que no era complicado de usar y que les podía ayudar a realizar distintos materiales, como diapositivas, mapas mentales o colocar ideas que tuvieran sobre algún tema. En el transcurso de la propuesta rescaté estrategias didácticas que utilizaba el titular y de igual manera, él hizo uso de las más que apreciaba durante las reuniones, o dejaba como evidencia lo que se realizaba durante la clase, me pidió el apoyo para diseñar materiales para las siguientes sesiones virtuales y además actividades para que se subieran a Classroom como tarea.

Durante mi servicio social en la escuela secundaria, la herramienta que utilicé tras la pandemia habla muy bien de la formación normalista que se construye durante las prácticas, ya que nos enfrentamos a distintas problemáticas e implementamos distintas metodologías, ya sea cubriendo otras asignaturas o ponemos en práctica todos los conocimientos que nos enseñaron.

La propuesta didáctica, *Jamboard para favorecer la formación científica básica en biología*, que apliqué con el grupo de primero "F" en la asignatura de biología, fue de gran impacto para los estudiantes ya que permitió la interacción con actividades tecnológicas dirigidas a fomentar la formación científica básica, logrando desarrollarlas de forma sincrónica y asincrónica e inclusive atendiendo a todos los estudiantes sin descuidar a aquellos que no pudieran asistir a la clase, ya que, con tan sólo un link que les proporcionaba la docente, podían acceder a la app y ver lo abordado en la sesión, consiguiendo así que los estudiantes continuarán interesados por sus aprendizajes.

Es importante mencionar que el docente titular de la asignatura no había tenido oportunidad de interactuar con un Jam, pero al observar la implementación de esta propuesta y las diferentes estrategias tecnológicas que utilicé con los alumnos, él vio que cuando los alumnos participaban se sentían pertenecientes a la clase, al utilizar esta app ellos podían manipular el material con las herramientas que tiene la aplicación, los chicos podían usar el material de los contenidos y los utilizaban para entregar las tareas.

Conclusiones

El trabajo en condiciones reales que realicé en la Escuela Secundaria General No. 85 “José Vasconcelos” donde me brindaron el espacio de implementar una propuesta pedagógica titulada, “*Jamboard para favorecer la formación científica básica en biología*”, fue producto de mis prácticas docentes y del servicio social que hice en la institución. Adquirí mayor experiencia como profesora adjunta, lo que me permitió ser la

autora de este documento en el cual enfrenté diversos retos para su diseño, implementación y evaluación, atendiendo la modalidad de educación a distancia de forma sincrónica y asincrónica como se está laborando en la actualidad por motivo de pandemia.

Para atender los propósitos y contenidos de los planes y programas en educación básica, en este caso en nivel de secundaria, tras la pandemia del covid-19 que nos afectó de manera mundial, principalmente a la comunidad estudiantil que tras el cierre de las escuelas se tuvieron que buscar distintas herramientas para seguir impartiendo clases a distancia, el Secretario de Educación Pública en su momento, propuso la programación de “Aprende en casa” I, II y III.

Dentro de la Fase extraordinaria del CTE y el programa de mejora continua se tomaron acuerdos para seguir impartiendo clases con una duración de cien minutos por semana para el desarrollo de los aprendizajes esperados, los docentes se capacitaron para usar algunas aplicaciones como Classroom y Meet, las cuales se utilizaron principalmente, lo que permitió que los estudiantes se incorporarán con un correo institucional.

Hubo acuerdos a nivel institucional emanados en colegiado, donde se tomaron en cuenta las diferentes situaciones por la que pasaban los alumnos, en sus diversos aspectos, familiar, social, económico, de salud, entre otras cosas. Se aplicaron diversos instrumentos, como la ficha biopsicosocial y test de estilos de aprendizaje. Con estos resultados se hicieron adecuaciones y se eligieron las herramientas para dar atención a todos los alumnos: clases en Google Meet, Classroom, a través de Whats App, o por llamadas telefónicas. Todo se tuvo que realizar para que los alumnos no desertaran.

Con la ficha psicopedagógica que la escuela elaboró de manera institucional pude rescatar si los estudiantes contaban con al menos un dispositivo e internet para conectarse a las sesiones, de igual manera los intereses, por medio de la observación y la documentación de comentarios recuperados del jefe de grupo y del maestro pude saber un poco más de sus intereses y necesidades.

Se les aplicó un test de estilos de aprendizajes de VAK de los canales, el resultado que se obtuvo fue que hubo alumnos con igual porcentaje de estilos de aprendizaje kinestésicos y visuales, los cuales fueron de 35% para cada uno, pero el porcentaje más bajo fue el visual con un 20% y un 10% de los alumnos que no respondieron. Por ello, la propuesta de Jamboard para fomentar la formación científica básica fue la adecuada, atendería todos los estilos de aprendizaje por las diferentes características que proporciona la aplicación.

De esta manera pude atender sus estilos de aprendizaje, donde hubo inclusión en las clases ya que Jamboard permitiría que los estudiantes interactuaran, visualizaran las diapositivas, vieran videos y que, con sólo compartirles el link de las clases, los estudiantes pudieron retomar las clases de una manera sincrónica y asincrónica sin necesidad de volver a repetir la sesión.

Durante las clases del primero "F" se obtuvo un 86% de conectividad constante de los estudiantes y un 14% de estudiantes del cual no se sabía nada, no se podía establecer comunicación alguna, ahí intervinieron los Servicios de Apoyo a la Educación, directivos y maestros para poder contactarse con ellos y que de alguna manera tuvieron acceso a la educación y a una evaluación, por lo que se les proporcionó un cuadernillo de cada una de las asignaturas para desarrollar los aprendizajes esperados y se logró rescatar a un 70% de los alumnos en rezago.

Apoyar a mi titular en las clases virtuales me ayudó a elegir la implementación de Jamboard donde los alumnos adquirieron conocimientos poniendo en práctica sus habilidades y actitudes lo que permitió que comprendieran los procesos naturales desde una perspectiva científica relacionando el aprendizaje esperado con la vida cotidiana para la toma de decisiones.

En el transcurso de las clases observé distintas situaciones por las cuales los alumnos ya no se conectaban a las sesiones: algunos por fallas en el internet, otros porque se les descompuso su dispositivo, algunos por no contar con recursos

económicos para pagar el internet o realizar una recarga, al igual la falta de apoyo por parte de los padres de familia para las tareas de los educandos, por ello la propuesta se tuvo que hacer más atractiva en su diseño e interacción con los estudiantes, para que en los momentos que ellos pudieran conectarse tuvieran acceso asincrónico con las actividades a través de Jamboard.

Tras la indagación de saber un poco más la app de Jamboard y la formación científica básica, me permitió recabar información teórica a través de vídeos, documentos oficiales, PDF y citas de Autores. La docente tiene que asumir el rol de acompañante, modelo y aprendiz, lo que permitió reconocer la capacidad del individuo en conjunto con la aplicación, los Jam se adecuaban a las actividades y contenidos ya establecidas en la planeación, captando así el interés de todos los alumnos en el proceso de aprendizaje, en un entorno a distancia.

Donde se fomenta la formación científica básica en conjunto con la colaboración de los alumnos en el desarrollo de las clases en tiempo real, involucrando sus conocimientos previos y formulando una explicación de cómo evitar el sobrepeso, la diferencia que existe entre alimentarse y nutrirse, profundizando en lo que obtienen de una buena alimentación como: las proteínas, vitaminas y minerales, donde se empiezan a identificar las cantidades de alimentos que un adolescente debe consumir acompañado de una actividad físicas.

Apliqué distintas estrategias y formas de evaluar basándome en Antonia Casanova, apliqué diferentes tipos de evaluación: por función, formativa y sumativa; por temporalidad, inicial o diagnóstica, durante el desarrollo del proceso o continua, y evaluación final. También apliqué la de donde intervienen los agentes: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, valorando el aprendizaje de los alumnos poniendo en juego sus conocimientos para resolver problemas relacionándolos con su vida cotidiana, desde el estudio de las ciencias y comprensión de los fenómenos naturales planteados en Plan de Estudios 2017.

Yo como docente me adapté a las distintas situaciones, adecuando tiempos y los contenidos curriculares, en mi función no sólo se redujo en dar clases sino también, atender y solucionar situaciones de riesgo, en evaluar permanentemente a cada estudiante, atender asuntos administrativos, pero lo más importante fue que los estudiantes lograran sus aprendizajes esperados, que desarrollaran sus competencias, habilidades y lo mejor, que el aula virtual y la convivencia sincrónica con sus compañeros y maestros fuera un lugar agradable donde se sintieran bien emocionalmente.

Al atender al grupo de primero "F", retomé sus intereses, adecuando las actividades de los contenidos a las características del grupo, complementariamente reforzado con la programación de "Aprende en Casa III", implementando estrategias de enseñanza para solucionar distintas situaciones.

Guiando los aprendizajes esperados dentro de las fechas de implementación de la propuesta, que realicé en 13 sesiones, adaptando actividades, puse en práctica mis habilidades, analizando situaciones, resolviendo problemas y desarrollando actitudes utilizando la app de Jamboard donde se fomentó la formación científica básica y logrando una aceptación del 90% dentro del grupo y un 10 % quienes no pudieron utilizar esta aplicación por no tener espacio suficiente en su dispositivo o no poder conectarse a la sesión.

Los resultados obtenidos se vieron enriquecidos porque se sumaron al desarrollo de valores, porque se implementó la tolerancia, respeto y se vio reflejado en la modificación de actitudes, en la manera de alimentarse, en sus competencias tecnológicas y empezaron a encontrarle el sentido al contenido teórico para la vida diaria.

Termino mencionando que me enfrentaré a nuevos retos cuando me encuentre laborando, quiero seguir implementando mi propuesta, mejorar la metodología, como el visualizar resultados de una manera híbrida, conectar al 100% con los estudiantes, tener mayor confianza al desarrollar los aprendizajes de los alumnos y estar en

constante actualización y capacitación, dejar de lado los miedos y nervios, lograr una comunicación asertiva y efectiva con los estudiantes.

Creo necesario comentar que mi formación inicial que estoy culminando en la Escuela Normal de Tlalnepantla fue el pilar que me ayudó a enfrentar un sinfín de adversidades. Tuve que darme cuenta que podía enfrentar todas las situaciones con el apoyo de mis compañeras y de mis profesores. Quizá en muchos momentos creí estar sola, pero el cursar séptimo y octavo semestre en el ciclo escolar 2020-2021, fue trascendental en mi vida, obtuve el apoyo y la guía que me permitieron culminar este trayecto. Ahora vienen nuevas cosas, nuevos acontecimientos para los que ya me siento preparada. ¡Gracias Escuela Normal de Tlalnepantla y todo su equipo docente y directivo!

Referencias documentales

Adúriz, A. et al. (2011). Las Ciencias Naturales en Educación Básica: formación de ciudadanía para el siglo XXI. México: SEP. Recuperado en:

http://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/biblioteca/LIBROS/LibroAgustin.pdf.

Azoulay. (2020). *UNESCO movimiento del movimiento para levantar patente de vacunas e impulsar las ciencias abiertas*, directora general. Recuperado en: <https://es.unesco.org/news/unesco-se-congratula-del-movimiento-levantar-patente-vacunas-e-impulsa-ciencia-abierta>

Banco Mundial. (2020). *El banco mundial en México: panorama general*. Recuperado en: <https://www.bancomundial.org/es/country/mexico/overview>,

Banco Internacional de Desarrollo (2020). *Informe BID aboga por compacto social para crecer más, enfrentar pandemia e inequidad*. Recuperado en: <https://www.iadb.org/es/noticias/informe-bid-aboga-por-compacto-social-para-crecer-mas-enfrentar-pandemia-e-inequidad>.

Banco Mundial. (2020). *El Grupo Banco Mundial actúa con rapidez para ayudar a los países a responder a la covid-19 (coronavirus)*. Recuperado en: <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2020/04/02/the-world-bank-group-moves-quickly-to-help-countries-respond-to-covid-19>.

Bericat, E. (2012). *Emociones Universidad de Sevilla, España*. Recuperado en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/47752/DOIEmociones.pdf;jsessionid=38BC7DA0FB06EAEFA950DC3392B2C24B?sequence=1>

British School of Valencia. (2017), "8 Características esenciales en el educador del siglo XXI". Recuperado en: <https://www.bsvalencia.com/blog/8-caracteristicas-esenciales-en-el-educador-del-siglo-xxi/>.

Buelens. (2002). *El contexto, elemento de análisis para enseñar*. Universidad del norte p. 357). Recuperado en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/853/85350504004/html/index.html>

Camacho, F. (2012). *La enseñanza de la ciencia en la educación básica en México*. México: INEE. Recuperado en: <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/01/P1C227.pdf>.

Crespo, E. (2001). *La constitución social de la subjetividad*. Pág. 1-17 Recuperado el en: <https://sociopsicologia.files.wordpress.com/2009/06/identidadpersoc-lupicinio.pdf>.

El Soberano. (2020). *La pandemia ha afectado a millones de estudiantes*. Recuperado en: <https://elsoberano.mx/mananera/televisoras-y-gobierno-firman-convenio-para-regreso-a-clases-previsto-el-24-de-agosto>.

Fernández, E. (2012). “*Identidad y personalidad: o cómo sabemos que somos diferentes de los demás*”. Revista Digital de Medicina Psicosomática y Psicoterapia. Recuperado en: https://www.psicociencias.org/pdf_noticias/Identidad_y_personalidad.pdf.

Ford Educativo. (2018). *Dale vida al aprendizaje con Jamboard*. Recuperado en: <https://edu.google.com/intl/es-419/products/jamboard/>.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2020). *Comunicado de prensa Núm. 216/20 14 página 1/1*. Recuperado en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/EAP_Inter_net20.pdf.

Gallego, G. y Vidal, S. (2017). *La amistad elemento clave de la comunicación y de la relación 10.15198/seeci*. Recuperado en: <http://www.seeci.net/revista/index.php/seeci/article/view/475/xml39>.

García y Cartagena. (2014). *Desarrollo de habilidades científicas en la formación inicial de Profesores de ciencias y matemáticas*. Recuperado en: <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/4034/3653>.

González, A. (2010). *La Comunicación del Adolescente con Sus Padres: Construcción y Validación de Una Escala desde. Un Enfoque Mixto, interamericano, Journal of Psychology*. Vol 44, núm. 2, pp. 299-311 Sociedad Interamericana de Psicología. Recuperado en: <https://www.redalyc.org/pdf/284/28420641011.pdf>

Ley General de Educación. (2019). *Ley General de Educación. 30/09/19. Capítulo II del ejercicio del derecho a la educación*. Recuperado en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf.

López, J. (2017). *Comorbilidad entre depresión y conductas impulsivas: un caso de urgencia negativa*. Recuperado en: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/DialnetComorbilidadEntreDepresionYConductasImpulsivas-6201738.pdf>.

Morales, G. (2018). *“Características generales de los servicios de apoyo”*. Recuperado en: http://atencionaladiversidadportafolio.weebly.com/uploads/4/5/7/0/45706671/07caractersticas_generales_de_los_servicios_de_apoyo_usaer_y_cam.pdf.

OECD (2020). *“Afrontar el coronavirus (covid-19) unidos en un esfuerzo global”*. Recuperado en: <http://www.oecd.org/coronavirus/es/#Data>,

Organización Mundial de la Salud. (2019). *COVID-19: cronología de la actuación de la OMS*. Recuperado en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>.

Organización de las Naciones Unidas. (2012). *ONU – MÉXICO Consolidación de una Alianza Estratégica*. Recuperado en: <http://www.onu.org.mx/>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, La Ciencia y la Cultura. (2015). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, La Ciencia y la Cultura*. Recuperado en: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNESCO_es.pdf,consulta.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, La Ciencia y la Cultura. (2020), *Acciones de la UNESCO México frente al covid-19*. Recuperado en: <https://es.unesco.org/mexicoreune>.

Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos. (2018). *Programa para la evaluación internacional de alumnos: resultados*. Recuperado en: https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_MEX_Spanish.pdf.

Secretaría de Educación Pública. (2002). *Orientaciones académicas para la elaboración del documento recepcional, Licenciatura en Educación Secundaria, Séptimo y octavo semestres*. Secretaría de Educación Pública: México.

Secretaría de Educación Pública. (2011). *Programas de Estudio, 2011, Guía para el maestro, Ciencias, Educación Básica. Secundaria. Secretaría de Educación Pública: México*. Recuperado en: http://siplandi.seducoahuila.gob.mx/SIPLANDI_NIVELES_2015/SECUNDARIA2015/PLANESDEESTUDIO/PROGRAMAS_DE_ESTUDIO/PROG_DOSMILONCE_CIENCIAS.pdf.

Secretaría de Educación Pública. (2020). *Gobierno de México Boletín No. 167. Trabaja para mitigar la deserción y el abandono escolar ante la pandemia por el COVID-19*. Recuperado en: <https://www.gob.mx/sep/articulos/boletin-no-167-trabaja-sep-para-mitigar-la-desercion-y-el-abandono-escolar-ante-la-pandemia-por-el-covid-19?idiom=es>.

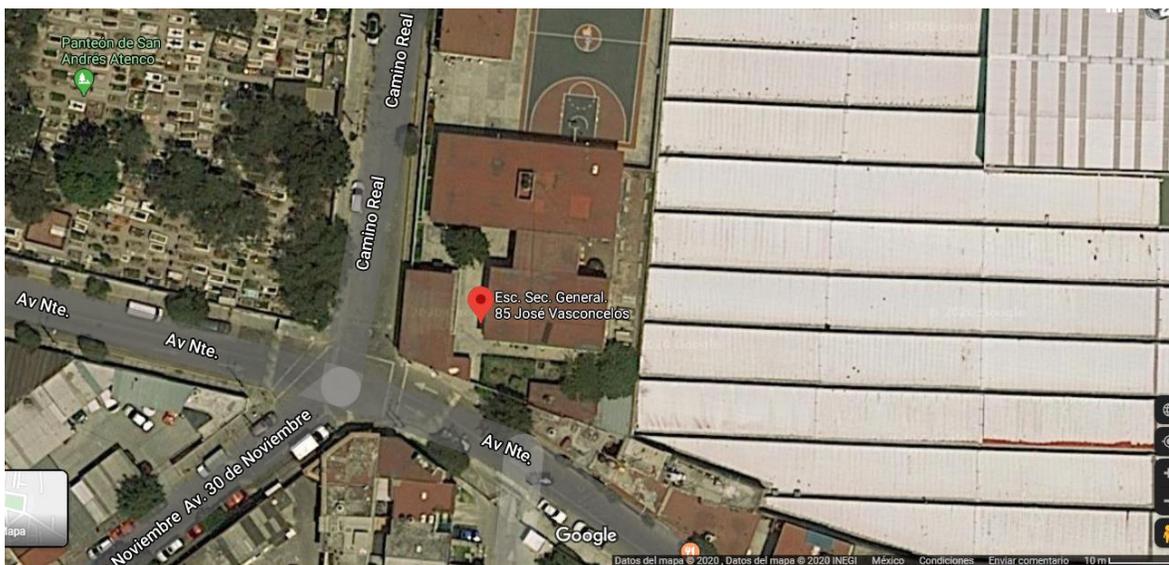
Secretaría de Educación Pública. (2019-2020). *Principales cifras del sistema educativo nacional secretaria de educación pública*. Pág. 29. Recuperado en:
https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2019_2020_bolsillo.pdf.

SEECI. (2018). *La amistad elemento clave de la comunicación y de la relación*, Revista de Comunicación de la, núm. 44, pp. 15-31, Universidad Complutense de Madrid. Recuperado en:
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/5235/523556567002/html/index.html>.

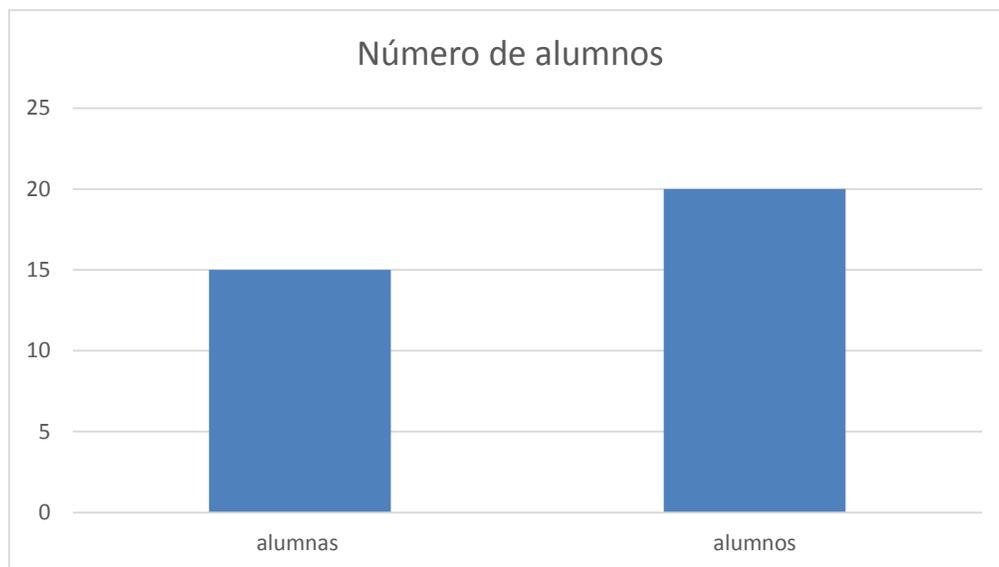
Suberviola-Ovejas. (2011). *Competencia emocional y rendimiento académico en el alumnado*. Universitario Vivat Academia, Núm. 117, pp. 1-17. Universidad Complutense de Madrid Madrid, España. Recuperado en:
<https://www.redalyc.org/pdf/5257/525752959006.pdf>.

Anexos

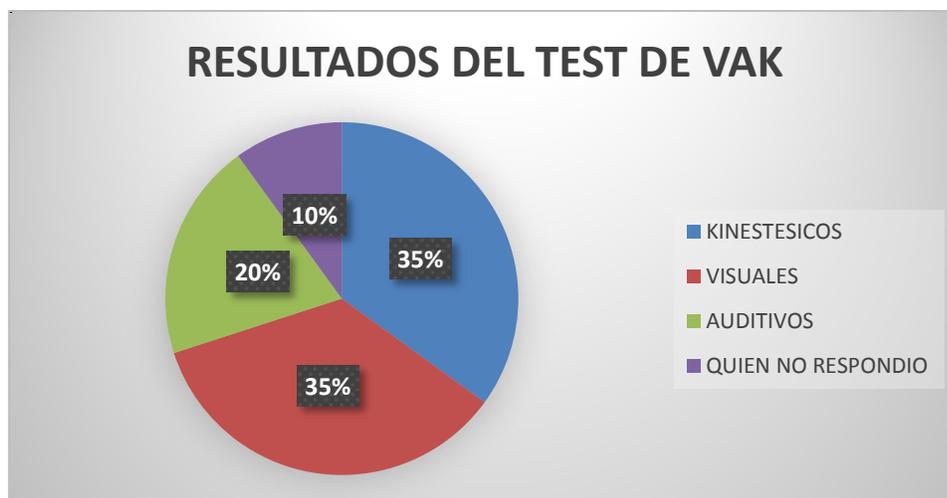
Ubicación de la Escuela Secundaria General No. 85 “José Vasconcelos”



La institución se encuentra localizada en Av. Norte, Colonia San Andrés Atenco, en el municipio de Tlalnepantla de Baz, Estado de México. Pertenece a una zona urbana con todos los servicios.



El grupo de primer grado “F” se conformaba por 35 alumnos del cuales había 15 mujeres y 20 hombres, que la mayoría vivían en municipios aledaños a la institución.



El diagnóstico de los alumnos de primer grado grupo “F” se realizó a través del test de estilos de aprendizajes de VAK, donde se localizaron los porcentajes correspondientes, donde la predominancia fue de kinestésicos y visuales.

Lectura

¿Qué piensas cuando escuchas la palabra dieta? (Téllez, 2018)

¿Qué piensas cuando escuchas la palabra dieta?

Seguramente alguna persona para cambios estrictos en su manera de comer con la finalidad de bajar de peso, y por tanto comer a pequeñas cantidades de alimentos y de un solo tipo: ¡Verduras! "Ponerse a dieta" o "estar dieta" es una forma de decir que estamos cambiando nuestra hábitos alimentarios; sin embargo, es algo distinto.

La dieta es el conjunto de alimentos que consumimos todos los días.

Alimentarse no sólo significa comer, sino hacerlo correctamente para que nuestro cuerpo obtenga los nutrimentos y la energía que necesita, también es importante disfrutar de comidas preparadas de acuerdo con nuestros gustos y cultura.

cada persona es diferente por lo que su dieta no puede ser la misma para todos pues depende de la edad peso sexo y de la actividad física que hagamos durante el día.

Se realizó la lectura de manera grupal y a los educandos se les cuestionó qué características debía tener una dieta correcta, para relacionarlo con lo que ellos realizan en casa con respecto a su alimentación.

Ejercicio de Jamboard

Marca con una A si se trata de un alimento y con N si es un nutrimento

Zanahoria	<input type="text" value="A"/>	Vitamina A	<input type="text" value="N"/>	Mantequilla	<input type="text" value="A"/>	Calcio	<input type="text" value="N"/>
Grasas	<input type="text" value="N"/>	Refresco	<input type="text" value="A"/>	Carbohidratos	<input type="text" value="N"/>	Proteínas	<input type="text" value="N"/>
Maíz	<input type="text" value="A"/>	Minerales	<input type="text" value="N"/>	Cacahuates	<input type="text" value="A"/>	Azúcar	<input type="text" value="A"/>
Sodio	<input type="text" value="N"/>	Hierro	<input type="text" value="N"/>	Vitamina C	<input type="text" value="N"/>	Pan	<input type="text" value="A"/>
Pescado	<input type="text" value="A"/>	Habas	<input type="text" value="A"/>	Soya	<input type="text" value="A"/>	Agua	<input type="text" value="A Y N"/>

Los estudiantes contestaron de manera grupal la tabla con productos: la letra "A" si se trataba de un alimento y con la letra "N" si era un nutriente. Lo hicieron de forma entusiasta.

Texto para lectura grupal

ALIMENTOS Y NUTRIENTES

1. ¿Qué y para qué como?

Todos nosotros, los seres humanos, como el resto de los seres vivos, necesitamos un aporte externo de materia y energía. Pero comer también es un placer para los sentidos, es un acto social importante y marca señas interesantes de identidad.



La nutrición consiste en adquirir un aporte externo de materia y energía para poder mantener la vida, crecer y recuperar lo que vamos perdiendo al realizar nuestra actividad continua. Comprende **tres funciones básicas** : obtención de energía para realizar actividades diversas, aportar materiales para construcción y recuperación de tejidos y aporta sustancias reguladoras, que permiten que las reacciones sucedan con éxito.



En el proceso de nutrición tomamos alimentos complejos ricos en materia orgánica e inorgánica y lo digerimos

Con un texto de la página de *Agrega Previsual* se dio lectura, de manera grupal, al texto ¿Qué y para qué cómo?, se analizó para recuperar información científica.

Productos elaborados por los estudiantes

≡ Jamboard ≡ A Z 



1f trabajo
Modified: 24 feb. ⋮

Seguramente alguna persona para cambios estrictos en su manera de comer con la finalidad de bajar de peso, y por tanto comer a pequeñas cantidades de alimentos y de un solo tipo: ¡Verduras! "Ponerse a dieta" o "estar a dieta" es una forma de decir que estamos cambiando nuestra hábitos alimentarios; sin embargo, es algo distinto.

La dieta es el conjunto de alimentos que consumimos todos los días.

1° E Como evitar el s...
Modified: 24 feb. ⋮



Hernández García Al...
Modified: 22 feb. ⋮



Copia de Jam 1, D 2
Modified: 22 feb. ⋮



1° E El contenido de...
Modified: 22 feb. ⋮



1° F El contenido de...
Modified: 20 feb. ⋮





Trabajos que los alumnos elaboraron durante la aplicación de la propuesta con la aplicación de Jamboard en conjunto con la docente en formación.

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

ESCUELA NORMAL DE TLALNEPANTLA

Autorización del Documento Recepcional

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

**C. ROJAS VILCHIS YULIANA
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 2020 – 2021 y docentes que fungirán como sínodos, tienen a bien autorizar el **Documento Recepcional** de acuerdo a la línea temática **ANÁLISIS DE EXPERIENCIAS DE ENSEÑANZA**, que presenta usted con el tema: **JAMBOARD PARA FAVORECER LA FORMACION CIENTIFICA BASICA EN BIOLOGIA**; por lo que puede proceder a los trámites correspondientes para sustentar su **EXAMEN PROFESIONAL**, cumpliendo con los requisitos establecidos.

Lo que se comunica para su conocimiento y fines consiguientes.



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