

PROFESORA: PAOLA EDITH HUERTA MÁRQUEZ

TEMA:

El ambiente de aprendizaje interactivo como recurso de fortalecimiento de las habilidades científicas en los alumnos del tercer grado grupo “D” en el tema de Ácidos y Bases en la Escuela Secundaria Técnica N° 37 Quetzalcóatl.

Agosto 2019.

INDICE

Introducción.....	6
I. Tema de estudio	
A. Contextualización de la educación.....	8
1. Una mirada global de la educación.....	8
2. Contexto nacional de la educación.....	11
3. La dinámica institucional en la escuela secundaria.....	14
4. Infraestructura de la escuela secundaria.....	15
5. La vida escolar del tercer grado grupo “D”.....	17
B. Problemática a atender	18
1. Propósitos.....	21
2. Preguntas.....	22
II. Los ambientes de aprendizaje interactivos	
A. Los alumnos del tercer grado grupo “D”.....	23
1. Las relaciones sociales de los alumnos de tercero “D”.....	25
2. Rasgos de la identidad y autonomía del grupo tercero “D”.....	26
3. Manifestaciones del pensamiento cognitivo del tercero “D”.....	29
4. Resultados del test de inteligencias múltiples.....	32
B. Las habilidades científicas a través de los ambientes de aprendizaje interactivos.....	34
1. Consideraciones para el diseño de la propuesta en el tercer grado grupo “D”	41

2. Aplicación de la propuesta.....	44
2.1 Actividades lúdicas en el ambiente de aprendizaje interactivo de 3º “D”.....	44
2.2 Actividades digitales en el ambiente de aprendizaje interactivo de 3º “D”....	50
3. Evaluación general de la propuesta.....	52
4. Impacto de los ambientes de aprendizaje en el aula.....	55
III. Conclusión.....	58
Fuentes documentales.....	62
Anexos.....	64

Introducción

En el transcurso de mi formación he estudiado aspectos relacionados con el conocimiento, la organización y el funcionamiento del sistema educativo, los principales retos que enfrenta la educación básica en el país y la función de las escuelas secundarias, me permitieron analizar los procesos del desarrollo de los estudiantes, los propósitos y contenidos, las formas de enseñanza que favorecen el aprendizaje, los alumnos y el logro de las finalidades de la educación secundaria.

El propósito fundamental de las actividades académicas durante mi formación fue propiciar la relación entre el ejercicio de la práctica profesional que se realiza con los alumnos, el análisis de las experiencias que constituyeron un conjunto de competencias profesionales.

En el presente documento recepcional ambientes de aprendizaje interactivos como recurso de fortalecimiento de las habilidades científicas en los alumnos de tercer grado grupo "D" en la Escuela Secundaria Técnica N°37 "Quetzalcóatl" que tiene como propósitos contextualizar en donde se desenvuelven y las condiciones institucionales que favorecen las habilidades científicas de los estudiantes, identificando sus características físicas, psicológicas, culturales, económicas y sociales para reconocer sus habilidades cognitivas y digitales analizando las características de los ambientes de aprendizaje interactivo.

Mi propuesta surgió mediante la observación en la Escuela Secundaria Técnica N°37 al ver la apatía de los estudiantes al trabajar, ya que las clases las tomaban de manera rutinaria y solo realizaban trabajos como resúmenes, contestar el libro, entre otros. Cuando realice la observación en el grupo de tercer grado "D" donde se aplicaría la propuesta me comentaban los estudiantes que no les gustaba trabajar y que eran muy rebeldes, lo cual me pareció importante para tomar la decisión de generar ambientes de aprendizaje.

En este documento recepcional, se describen los aspectos que se tomaron en consideración para el desarrollo de las habilidades científicas con el tercer grado grupo "D" de la Escuela Secundaria Técnica N°37 Quetzalcóatl, durante el ciclo escolar 2012-2013. El presente documento es un ensayo de carácter crítico explicativo que

consta de 3 apartados I. Tema de estudio II. Desarrollo de la propuesta y III. Conclusiones.

Este trabajo aborda, en su primer apartado, la problemática que se atendió sobre ambientes de aprendizaje interactivos, el tema y su ubicación en la línea temática, dónde se describe el tema central que se desarrollará y se analizará; así como el contexto escolar en el que la aplicación de la estrategia tendrá lugar.

En el segundo apartado se presentan las características de los adolescentes en relación con los alumnos del grupo de tercero "D" considerando los cambios físicos, etapas del desarrollo, desarrollo intelectual y emocional.

En este sentido se da cuenta del desarrollo de la propuesta donde se proporciona información de ambientes de aprendizaje y el plan de estudios con la finalidad de fortalecer las habilidades científicas. Se presentan las ideas previas de los estudiantes de tercero "D" con base al tema ácidos y bases, finalmente se presenta la evaluación de la propuesta.

Así mismo, en el tercer apartado se enfoca a las conclusiones que arrojó la aplicación de la propuesta "Ambientes de Aprendizaje Interactivos como recurso de fortalecimiento de las habilidades científicas en los alumnos de tercer grado grupo "D" en la Escuela Secundaria Técnica N°37 "Quetzalcóatl"

Respecto a los propósitos que se establecieron se puede inferir que utilizar como recurso los ambientes de aprendizaje dio como resultado el fortalecimiento de las habilidades científicas en los jóvenes del tercer grado grupo "D".

Finalmente considero que este ensayo me permitió consolidar, mi formación al integrar la teoría y la práctica en condiciones reales, lo cual favoreció el desarrollo de mis competencias profesionales.

I. Tema de estudio

A. Contextualización de la educación

1. Una mirada global de la educación secundaria

En un análisis de la nueva realidad educativa condicionada por los fenómenos globalizadores de nuestro tiempo, queda claro la importancia de los efectos recíprocos entre la cultura y la escuela, tanto en el marco de la globalización como en los cambios de las necesidades y expectativas de la sociedad civil. La globalización es una de las tendencias significativas en los actuales tiempos, y se define como el proceso de desnacionalización de los mercados, las leyes y la política en el sentido de interrelacionar pueblos e individuos por el bien común. Este proceso ha logrado penetrar en la mayoría de las dimensiones de las sociedades de los países involucrados, modificando así su economía, cultura y educación, principalmente.

La educación está altamente ligada al bienestar y calidad de vida de los miembros de una sociedad; la historia, desarrollo y dinámica de aquella está condicionada grandemente a los cambios que presenten los valores de la misma, la cual está conformada por las personas y todas sus interacciones siendo éstas últimas las que dan origen a varios grupos, como el educativo, el cual constituye uno de los ejes transversales de su desarrollo.

En un contexto global se observa que las cosas ya no funcionan como antes; que las realidades conocidas han sido sustituidas por otras, en las que las personas no saben muy bien cómo desenvolverse, y que este mismo sentimiento de desconcierto toca y afecta, entre otros, a la educación de hoy, todo como producto del proceso de globalización.

En los últimos veinte años, los cambios sociales, políticos y económicos han originado un panorama social distinto, afectando los sistemas educativos que enfrentan ajustes acorde a los periodos de gobierno vigentes en donde casi todos los elementos han sido modificados. Esta dinámica de cambio social hace que también se vea al sistema educativo desde una perspectiva distinta.

En sí, un sistema educativo se caracteriza por estar presente a lo largo de la vida de los individuos que forman una sociedad, y se organiza en niveles, tales como: preescolar, primaria (de carácter obligatorio en la mayoría de los países) y secundaria. Posee una serie de rasgos, atributos o características específicas, tales como organización, estructura propia, currículum, recursos, medios sociales de apoyo, entre otros. En la actualidad existen diferentes tipos de sistemas educativos, siendo los más ejercidos el sistema educativo nacional o gubernamental, el privado y el comunitario (estado-comunidad), pudiendo existir en cada país uno, varios o todos ellos.

Los sistemas educativos imperantes en Latinoamérica son el gubernamental y el privado. El primer sistema es implementado y sostenido con fondos provenientes del gobierno o estado de cada país; en el segundo caso, el sistema recibe fondos provenientes de particulares (mensualidades), y es mejor conocido como educación privada.

La calidad educativa y no la cantidad, es lo que impulsa el crecimiento de los países, en México se han creado marcos educativos de calidad basados últimamente en la globalización y la competitividad, pero todos se han quedado cortos o a mitad de camino, destacando el hecho de que en las mediciones internacionales han salido reprobados ya que su calidad educativa no está acorde con las exigencias sociales.

En la actualidad los ambientes de aprendizaje muestran históricamente avances e inercias de la educación institucionalizada, desde el tradicional salón escolar hasta la educación apoyada por la más avanzada tecnología. Muy poco ha cambiado un ambiente, la relación educativa permanece en la precisión y unidireccionalidad de las cátedras. Habría que preguntarse hasta qué punto se ha avanzado en las relaciones humanas que son la base de toda relación educativa.

De acuerdo a como se han ido construido históricamente y según su estructura y disposición los ambientes de aprendizaje pueden ser cerrados, pensados más en términos del mantenimiento de lo establecido, con una escolarización excesiva, limitada no sólo por los muros de la escuela sino también por calendarios, horarios y "recortes del conocimiento" programados y justificados institucionalmente, o abiertos

en el tiempo, los espacios, los modos de aprender, los contenidos de aprendizaje y la manera de evaluarlos y acreditarlos, en donde lo que importa desde la institución es propiciar y apoyar aprendizajes de calidad y no su control, en este ambiente se busca que la docencia sea más significativa, como un apoyo al aprendizaje y no una obligación. El ambiente de aprendizaje sería sencillamente un "Entorno de apoyos tecnológicos y académicos para desarrollar ambientes de aprendizaje".

Así mismo otro aspecto que caracteriza a nuestra sociedad del siglo XXI es la incorporación del sistema educativo a la era de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en donde los ordenadores o computadoras son grandes auxiliares en la educación, porque reflejan la manera en que el alumno piensa, aprende y recuerda, permitiendo explorar fácilmente: palabras, imágenes, sonidos, animaciones y videos, intercalando pausas para estudiar, analizar, reflexionar e interpretar la información utilizada buscando de esa manera el deseado equilibrio entre la estimulación sensorial y la capacidad de lograr el pensamiento abstracto.

Los alumnos se pueden transformar, de receptores pasivos de la información en participantes activos, en un proceso de aprendizaje, no obstante, la aplicación de la multimedia en la educación no asegura la formación de mejores alumnos y futuros ciudadanos, si estos procesos no van guiados y acompañados por el docente, quien debe seleccionar el material a estudiar a través del computador; la metodología de estudio, el contenido para el aprendizaje y la evaluación; no crear este ambiente de aprendizaje interactivo se corre el riesgo de convertir la información brindada a través de un CD-ROM, en un simple libro animado y fomentar entre los alumnos una actitud de desorganización y mala utilización de esta tecnología.

2. Contexto nacional de la educación

En este orden de ideas México ha experimentado cambios profundos en sus estructuras económica, política y social; este hecho ha sido condicionante para su desarrollo, las que, pese a la crisis económica y a la escasez de recursos, deben asumir el reto de contribuir por medio de una educación de calidad a la solución del rezago social, político y económico existente.

Es por ello que como política pública para su atención se plasma en el plan de desarrollo educativo 2007-2012 las causas que enmarcan este rezago:

- La falta de oportunidades de gran parte de la población para acceder a una educación de calidad
- Los avances en materia de tecnología e información, es desigual.
- Superar la desvinculación entre la educación media superior y superior y el sistema productivo.

Específicamente el rezago en educación básica se estima en más de 30 millones de personas de más de 15 años que no concluyeron, o que nunca cursaron, la primaria o la secundaria, de ellos, la mitad son jóvenes de entre 15 y 35 años. Actualmente los años de escolaridad promedio de las personas entre 15 y 24 años son de 9.7 (Plan de desarrollo 2007-2012).

El rezago educativo de la juventud impide avanzar con un mejor ritmo en lo referente a crecimiento económico y superación de la pobreza, este rezago afecta el logro de otros objetivos nacionales como el apego a la legalidad, que debería ser cultivado como parte integral de la formación en las sucesivas etapas de la educación de los jóvenes.

Los avances alcanzados ante este panorama es que se ha conseguido una cobertura cercana a 100% en educación primaria, y una tasa importante de expansión en secundaria, media superior y superior. Además, se ha fortalecido el sistema educativo a partir de cambios institucionales importantes como la introducción de la Carrera Magisterial en educación básica y los Consejos de Participación Social en las escuelas.

Las pruebas EXCALE y ENLACE, aplicadas por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) y la Secretaría de Educación Pública (SEP), muestran que la condición socioeconómica de los estudiantes es el factor que más se relaciona con el nivel de logro educativo.

Si se acepta que observar la educación del presente es como mirar por una ventana al futuro, se tienen serios motivos para esta considerable preocupación, porque lo que se observa en gran parte de la educación es el predominio de la exclusión y la discriminación, el centralismo y el autoritarismo; la ausencia de mecanismos de evaluación en cuanto a está los resultados del aprendizaje, México estableció en 2007 diversos objetivos que los estudiantes debían alcanzar, según los estándares del sistema nacional de evaluación ENLACE y el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) de la OCDE. El objetivo de PISA para el 2012 de 435 puntos se basa en un nivel de referencia de 392 puntos, resultado de las pruebas que PISA llevó a cabo en 2003. Según los resultados del ciclo de PISA de 2009, México va por buen camino en la consecución de los objetivos fijados para 2012. (Cada 40 puntos adicionales en el resultado de PISA equivalen a un año más de cursos.) (OCDE, 2013).

También la ausencia de control social, de rendimiento de cuentas; la aplicación de costosos programas dispersos y desarticulados entre sí; la subsistencia del analfabetismo funcional y la mediocridad académica; la ausencia de un proyecto común integrador y de una identificación con una visión compartida; la improvisación y la debilidad institucional; una falta de capacidad crítica y de tolerancia ante la discrepancia y la diversidad; escasa creatividad y baja productividad; proclividad a la transgresión de normas y principios, signos de violencia abierta y soterrada; un descuido de los espacios comunes y del medio ambiente; gran lentitud para incorporar los avances científicos y tecnológicos, indiferencia y desidia por parte de los grupos sociales dirigentes, entre otros.

El sistema educativo nacional requiere de una significativa transformación basada tanto en el mejoramiento material y profesional de los maestros, como en el énfasis en

el logro de los aprendizajes y el fortalecimiento en la capacidad de decisión en las escuelas, bajo la plena cooperación de padres de familia y alumnos.

En la educación secundaria es frecuente todavía la práctica centrada en la enseñanza. El profesor de este nivel tiende a utilizar como única técnica didáctica la exposición, su función es la de exponer un tema y la función de los alumnos es escuchar, en el mejor de los casos el profesor hace algunas preguntas y los alumnos contestan a ellas.

La innovación en la educación básica es el proceso que va a ser posible que se incorpore un nuevo enfoque educativo, flexible y eficiente, basado en el aprendizaje y que brinde atención al desarrollo humano integral del estudiante de alta calidad científica, tecnológica, así como un desarrollo equilibrado de conocimientos, actitudes, habilidades y valores de sus estudiantes no sólo dando importancia a la disciplina.

La innovación en el proceso educativo comprende varios aspectos como el diseño didáctico, cambios en la gestión de la docencia, la formación docente y la organización institucional, con el propósito de atender con calidad y pertinencia a la creciente población estudiantil.

La innovación en la educación secundaria parte de un modelo educativo centrado en el aprendizaje, lo que significa que está centrado en el alumno. Y de acuerdo con lo que plantea la UNESCO, esto exige que en la mayor parte de los países, se lleven a cabo reformas profundas y una política de ampliación de acceso, para la gran diversidad de personas que podrán llegar a este nivel educativo, así como una renovación de los contenidos, métodos, prácticas y medios, que han de basarse en nuevos tipos de vínculos y de colaboración con la comunidad y con los más amplios sectores de la sociedad.

Uno de los objetivos que encamina a mejorar las oportunidades de educación para la niñez y la juventud de México es impulsar el desarrollo y utilización de nuevas tecnologías en el sistema educativo para apoyar la inserción de los estudiantes en la sociedad del conocimiento y ampliar sus capacidades para la vida.

Las acciones para modernizar instalaciones y equipo fortalecerán la dotación de computadoras y la actualización de sistemas operativos, así como el uso de tecnologías será fundamental para lograr una presencia cada vez más exitosa de los ciudadanos en la sociedad global del conocimiento, incluyendo, desde luego, la educación y la capacitación a distancia y el desarrollo de una cultura informática (Plan de desarrollo 2007-2012).

Esta visión prospectiva no se limita a pedir que la educación mexicana se adapte a los cambios del mercado laboral y a las exigencias de la globalización y del desarrollo de la ciencia y la tecnología.

3. La dinámica institucional en la escuela secundaria

En primer lugar, la escuela es una institución cuya finalidad es preparar al adolescente para la vida en sociedad constituyendo un contexto de socialización de gran trascendencia para su ajuste y felicidad, pero además, es el primer sistema formal en el que participa el niño y adolescente.

El plan de estudios 2011 da vida a ciertos principios pedagógicos los cuales son las condiciones para implementar el currículo, la transformación de la práctica docente, el logro de los aprendizajes y la mejora de la calidad en la educación.

Así mismo establece el ideal de generar ambientes de aprendizaje como el espacio donde se desarrolla la comunicación y las interacciones que propician construcción del aprendizaje.

En su construcción se destacan la claridad respecto del aprendizaje que se espera logre el estudiante; el reconocimiento de los elementos del contexto, la historia del lugar, las prácticas y costumbres, las tradiciones, el carácter rural, semirural o urbano del lugar, el clima, flora y fauna; la relevancia de los materiales educativos impresos, audiovisuales y digitales y las interacciones entre los estudiantes y el maestro.

La Escuela Secundaria Técnica N° 37 "Quetzalcóatl" ha enfrentado cambios, entre ellos, la ausencia del director durante un periodo largo, pero esto no fue motivo para que la escuela y los actores que la conforman no cumplieran con sus funciones. El

subdirector tanto como los coordinadores se encontraba al pendiente de las ausencias de los profesores, se mostraban presentes en las ceremonias, que los alumnos cumplieran con el reglamento, ya que una parte fundamental era que cuando se citaba a algún padre de familia el alumno no podría entrar a la institución sin la compañía de un familiar.

Cuando se tenían que organizar eventos todos los profesores colaboraban, si se requería el apoyo de los estudiantes accedían impetuosamente, se hacían presentes los padres de familia si era necesario, sino se encontraba a los profesores en cargados de algún espacio la dirección o en su caso otros maestros, atendían las necesidades de los alumnos o de sus mismos colegas.

La institución fluye gracias a la buena comunicación y organización entre los miembros que la conforman, toda esta dinámica ayuda al ambiente de aprendizaje ya que la interacción que tiene la Escuela Secundaria Técnica N° 37 “Quetzalcóatl”, permite a cada actor cumplir con su rol y rendir cuentas favorables a sus autoridades ya que ahí mismo se encontraba la supervisión escolar y centro de maestros. .

Así mismo, hay que recordar que en el hogar, como ambiente de aprendizaje, los estudiantes y los padres de familia tienen un marco de intervención para apoyar las actividades académicas, al organizar el tiempo y el espacio en casa.

4. Infraestructura de la escuela secundaria

La Escuela Secundaria Técnica N° 37 “Quetzalcóatl” cuenta con un aula de medios en remodelación la cual está condicionada para 40 alumnos, en ella se encuentra un pizarrón electrónico, proyector, bocinas, 20 computadoras de escritorio y un espacio de telemática en construcción, donde los alumnos tendrán contacto con las TIC, para desarrollar y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento, ninguna reforma educativa puede evadir los estándares de habilidades digitales, ya que son descriptores del saber y saber hacer de los estudiantes cuando usan las TIC, pero cumplir con los estándares de habilidades digitales se tienen que considerar dos estrategias: el aula de medios y las aulas telemáticas.

Brinda el servicio de laboratorio para las áreas de ciencias el cual no cuenta con los medios necesarios para realizar investigaciones, experimentos y trabajos de carácter científico, tecnológico o técnico; carecen de material para trabajar las prácticas de Ciencias III , carece de sustancias la mayoría de las cuales se encuentran caducas y el material de laboratorio en ocasiones que existe se encuentra dañado o en malas condiciones, en infraestructura las tarjas no están entubadas, hay bancos en malas condiciones y no son suficientes para cubrir la demanda de los alumnos, las mesas de trabajo no cuentan con agua ni gas, no existe la ventilación pertinente.

También cuenta con una biblioteca escolar, siete talleres de ámbito industrial y administrativo, un aula de danza amplia, una cancha de fútbol rápido, una cancha de basquetbol, una cancha de frontón, un estacionamiento, grandes áreas verdes, tienda escolar, tres edificios de aulas las cuales están condicionadas con 40 butacas, iluminación y ventilación apropiada, dos espacios de sanitarios, una plaza cívica espaciosa. La escuela presenta una matrícula de 600 estudiantes los cuales manifiestan actitudes de respeto, atención a las normas, se expresan adecuadamente.

Por el contrario la actitud hacia la escuela como sistema formal y hacia los profesores como figuras de autoridad se construye a partir de la experiencia escolar, pero también a través de pautas familiares y sociales, propiciando distintos ambientes de aprendizaje.

Todo esto beneficia en la creación de ambiente de aprendizaje interactivo de forma favorable, esto fue motivo para implementar estrategias de acuerdo con la propuesta.

5.La vida escolar del tercer grado grupo “D”

Esto da pie a lo que menciona Duarte, 2003 “...es el aula de clases donde se ponen en escena las más fieles y verdaderas interacciones entre los protagonistas de la educación intencional, maestros y estudiantes. Una vez cerradas las puertas del aula

se da comienzo a interacciones de las que sólo pueden dar cuenta sus actores. Es aquí donde el maestro se hace y se muestra, aquí ya los deseos se convierten en una realidad, ya no es el mundo de lo que podría ser, sino el espacio de lo que es.”(p.9)

Al darme la oportunidad de indagar quienes integran el grupo de tercero “D”, encontré que de los 34 alumnos el 47% tienen 13 años y el 53% cuenta con 14 años de edad, el 52% está conformado por hombres y el 47% son mujeres. (Anexo 1); los cuales provienen de colonias aledañas.

El grupo es curioso, inquieto, manifiesta una diversidad de actitudes y aptitudes, ya les gusta realizar distintas actividades en su tiempo libre el 32% juega fútbol, el 26% lo dedica a escuchar música, el 21% pasa la mayor parte del tiempo en internet, el 17% ve la televisión y el 4% lo dedica a otras actividades como, leer, escribir, jugar baseboll entre otras cosas, todos estos intereses se retomaron para la ejecución de las clases y me sirvieron para implementar actividades en los ambientes de aprendizaje interactivos (Anexo 2).

Un alto porcentaje de los alumnos son participativos, les agrada que las clases sean activas, trabajan en equipo, demandan a la docente revisar sus tareas y trabajos en el momento estipulado, les aclaren sus dudas, lo que permite fomentar el interés sobre la asignatura y la clase no resulte rutinaria sino novedosa.

Dentro del aula se encuentran seis alumnos que tienen problemas para cumplir con las actividades estipuladas en clases, así que tome la decisión desde el inicio del trabajo docente de colocarlos hasta el frente de las filas ya que serían los primeros a los que se les realizaría la revisión de lo que se vio en la clase.

Por otro lado cuando las clases de ciencias III son después del receso y en laboratorio cambia su comportamiento ya que entran más acelerados, consumiendo alimentos, algunos otros con cansancio y no logran concentrarse al 100% en las clases, a su vez solicitan salir del aula constantemente para realizar actividades diversas, todos estos factores reducen el tiempo de clase.

Un factor importante a considerar para abordar los contenidos es que los alumnos aprenden de formas distintas ya que un 50% son kinestésicos, el 20% son auditivos y el 30% son visuales, así que es preciso cubrir las necesidades de cada uno de ellos, acorde a sus ritmos y estilos de aprendizaje (Anexo 3).

Así mismo al investigar cómo influyen y que tan importantes son las tecnologías en su vida diaria y académica, me percate que las manejan siempre, ya que el 100% del grupo cuenta con computadora y el 90% con internet, aunque son grandes usuarios de tecnología, suelen desconocer el beneficio educativo (Anexo 4).

Ya que solo le dan uso para las redes sociales e interés personales de música, películas, videos, juegos, entre otras cosas y no en la cuestión académica.

Por lo cual al tener un manejo de las TIC represento una fortaleza para llevar a cabo las distintas actividades que se desarrollaron en la clase de Ciencias III, pero antes orientándolos a darle el uso adecuado de las mismas.

B. Problemática a atender

“El paso del siglo XX al XXI es conocido como el que marcará la transformación de una sociedad basada en las relaciones materiales, a otra que se apoya en las relaciones virtuales comunicativas en su sentido más amplio. Ahora, la existencia humana se desarrolla en la esfera de lo virtual y lo semiológico, constituyendo la comunicación mediática”. (Duarte, 2003, p.15)

Por lo cual en el siglo XXI los jóvenes viven rodeados de tecnología aunque la usan inadecuadamente en la mayoría de los casos por falta de información y asesoría de los padres, siendo esta condición propicia para que los medios de información y comunicación logren influir en la forma de pensar de los adolescentes, informándolos correctamente.

Otro punto importante es que, para un el 97% de los alumnos de tercero “D” consideran que la química es difícil, mostrando desinterés por aprenderla ya que les resulta poco útil en un futuro pensando sólo en obtener una calificación aprobatoria más que para adquirir un conocimiento.

De acuerdo a una encuesta aplicada el 70% de los padres de familia creen que un ambiente de aprendizaje interactivo no se puede conjuntar con la enseñanza de las ciencias ya que el patrón a seguir es el tradicional, dejando de lado los avances tecnológicos que hoy forman parte de las nuevas generaciones. Situación que me lleve a implementar acciones innovadoras dentro del aula creando estrategias de aprendizaje, no sólo con ayuda de la tecnología sino también a través de actividades lúdicas en las cuales se pueda motivar al alumno para que adquiriera un conocimiento auténtico y significativo, ya que la mayor parte de la asignatura de química se encuentra relacionada con su entorno (Anexo 5).

Reconozco que los modelos educativos actuales deben aplicar ambientes de aprendizaje interactivos; donde como docente se esté comprometido con el aprendizaje de los alumnos y cumpla implícitamente como constructor y facilitador como se señala en el plan de estudios 2011. Los estudiantes se convierten en actores de cambio con competencias y habilidades innovadores en los cuales utilizan tecnologías de vanguardia, materiales educativos, recursos de información y contenidos digitales.

Para crear un ambiente de aprendizaje interactivo se debe tener en cuenta que no es trasladar la docencia de un aula física a una virtual, ni cambiar el gis y el pizarrón por un medio electrónico, o concentrar el contenido de una asignatura en un texto que se lee en el monitor de la computadora, sino que dentro de una clase es la interactividad en donde el estudiante está activo constantemente por medio de actividades dinámicas.

Considerando esta situación en la Escuela Secundaria Técnica Número 37 Quetzalcóatl en el grupo tercero "D" me percaté que para un 60% de los alumnos la ciencia no es una asignatura que les guste a y que la tecnología es algo que domina el 95% y no creen que esta se pueda relacionar con su aprendizaje porque consideran que es imposible relacionar algo que les gusta con algo que es desagradable (Anexo 6).

Los alumnos están acostumbrados a que el estudio de las ciencias sea más teórico, con problemas superficiales, que activo y dinámico, por lo cual la problemática aquí es que los estudiantes sólo utilizan la tecnología en la escuela para buscar información, copiar y pegar sin haberla leído antes, reflexionado y darle la selección necesaria para presentarla, sin interesarse por consultar si es fidedigna o no.

Al mismo tiempo creen que sus trabajos se limitan a realizarlos en computadora y entregarlos para cumplir con un requisito sin darse cuenta que pueden crear programas de radio, páginas de internet, programas de televisión, videos entre otros. Es preciso tomar en cuenta que para algunos estudiantes es difícil escuchar la palabra química, les genera miedo por creer difícil los contenidos a abordar, por lo tanto no poseer la atención de presentar clases innovadoras colaborativamente con los estudiantes propiciando un ambiente dinámico puede causar que la asignatura sea complicado comprender lo maravillosa que es y que la mayor parte de nuestro planeta se encuentra rodeado de laboratorios naturales tan comunes en donde experimenta la química. (García, 1997)

A través de la aplicación de una entrevista me percate que algunos padres de familia no se encuentran conformes con la enseñanza de las ciencias, con el uso de la tecnología y las actividades lúdicas dentro del aula ya que creen que sólo juegan y no aprenden, pero lo que no consideran es que lo más atractivo para los estudiantes es lo que más aprenden (Anexo 7).

Tomando en cuenta estas situaciones problemáticas decidí elegir el tema de ambiente de aprendizaje interactivo como recurso de fortalecimiento de las habilidades científicas, para de esta manera motivar al estudiante a adquirir conocimientos mediante un modo más activo dentro y fuera de la institución, mostrándoles que son tomados en cuenta sus intereses y que son empleados los recursos con los que se favorecen las competencias y habilidades hoy en día.

Esta propuesta didáctica se encuentra ubicada en la línea temática “Análisis de experiencias de enseñanza” que habla de los temas relacionados con experiencias que el normalista desarrolle en uno o varios grupos de educación secundaria.

Un trabajo en esta línea demanda al docente en formación poner en juego los conocimientos, competencias y habilidades además de la iniciativa y la imaginación que se 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 las asignaturas de la especialidad.

Para ello me planteo lograr los siguientes propósitos con esta propuesta de trabajo a realizar en la Escuela Secundaria Técnica N° 37 “Quetzalcóatl”

1. Propósitos

General

Propiciar un ambiente de aprendizaje interactivo con el fin de fortalecer las habilidades científicas en el tema Ácidos y Bases con los alumnos del tercer grado grupo “D”.

Particulares

Contextualizar en donde se desenvuelven los estudiantes y las condiciones institucionales que favorecen las habilidades científicas para propiciar los ambientes de aprendizaje interactivos.

Identificar las características físicas, psicológicas, culturales, económicas y sociales de cada uno de los estudiantes con el objeto de aplicar los ambientes de aprendizaje interactivos.

Reconocer las habilidades cognitivas y digitales que poseen los alumnos del 3°“D” para crear ambientes de aprendizaje interactivos y así fortalecer las habilidades científicas.

Analizar las características de los ambientes de aprendizaje interactivos y sus alcances en la enseñanza de las ciencias..

Desarrollar y evaluar las habilidades científicas en los alumnos a través de los ambientes de aprendizaje interactivos.

2. Preguntas

Para esto se formularon las siguientes preguntas las cuales integraron para el desarrollo de la propuesta y lograr los propósitos mencionados al inicio.

Las instituciones se administran de formas distintas y a veces las condiciones en las que se encuentran, no permite que se lleven a cabo formas innovadoras de adquirir el conocimiento por lo cual es importante conocer ¿Cuáles son las condiciones institucionales que favorecen los ambientes de aprendizaje? ,

Para los profesores los espacios que tienen a su alcance no son lo que esperan ya que muchas veces no se puede implementar de forma adecuada un aprendizaje, haciendo que se adapte con los recursos y espacios con los que cuenta la institución para ampliar esta cuestión mi pregunta es ¿Cómo impactan las condiciones institucionales en los ambientes de aprendizaje interactivos?

Al mismo tiempo es de suma importancia el apoyo que brinda la escuela para que el estudiante se desarrolle y pueda ser productivo para la sociedad en la que hoy en día se ve involucrado a integrarse así que ¿Cómo influye la institución para propiciar los ambientes de aprendizaje interactivos?, para esto es debo tomar en cuenta a los adolescentes.

Es importante observar y conocer ¿De qué manera emplean los alumnos del tercero “D” sus características físicas, psicológicas, sociales, culturales y económicas en el fortalecimiento de las habilidades científicas y así crear ambientes de aprendizaje interactivos?

A su vez sabemos que cada individuo posee habilidades diferentes durante su desarrollo y hay que considerar ¿Cómo favorece crear ambientes de aprendizaje interactivos en las habilidades científicas de los alumnos?

Los estudiantes del tercero “D” se desenvolverán en ambientes de aprendizaje interactivos, para ello se debe tomar en cuenta que en lo interactivo no solo se involucra la tecnología sino también que el alumno se encuentre activo durante las sesiones de química adquiriendo un aprendizaje que sea significativo pero entonces

¿Cuáles son las características de los ambientes de aprendizaje? Y ¿Qué son los ambientes de aprendizaje interactivos?

Es importante que las habilidades científicas se entrelacen con los ambientes de aprendizaje, debido a que muchas veces se cree que las tecnologías solo se usan en ocasiones específicas y que el adquirir aprendizajes de forma interactiva no tiene nada que ver una cosa con la otra por lo tanto se me cuestiona lo siguiente: ¿Cuál es la relación que existe entre los ambientes de aprendizaje con el fortalecimiento de las habilidades científicas? Y ¿Cuál es el impacto esperado al llevar a cabo la evaluación de la propuesta?

II. Los ambientes de aprendizaje interactivos

A. Los alumnos del tercer grado grupo “D”

En el desarrollo de la propuesta didáctica “Ambientes de aprendizaje interactivos”, recobra importancia conocer las características de los alumnos del 3° “D”, en relación con su crecimiento, cambios fisiológicos, identidad personal, relaciones familiares y riesgos a los que se encuentran expuestos, con la finalidad de tener un panorama completo sobre sus intereses, necesidades y dificultades de aprendizaje.

Erikson menciona que “la adolescencia es el periodo evolutivo de la transición entre la infancia y la etapa adulta que implica cambios biológicos, cognitivos y socioemocionales” (1974, p.5) Al considerar a la adolescencia como una etapa en la cual los individuos experimentan cambios y sensaciones nuevas como la atracción por el sexo opuesto, cambia su comportamiento, en este lapso de su vida suelen ser muy vulnerables en su toma de decisiones sobre ámbitos importante de su vida sexual.

Desde el punto de vista biológico, la adolescencia se caracteriza por el rápido crecimiento, cambios en la composición corporal, el desarrollo de los sistemas respiratorio y circulatorio, el desarrollo de las gónadas, de los órganos sexuales

reproductivos y de caracteres sexuales secundarios, así como el logro de su plena madurez sexual. Es ese estado en el que uno puede sentirse distraído, porque ya no se es niño/niña, pero tampoco se es adulto. Esta implica cambios físicos y emocionales para los propios alumnos, y también cambios en la organización y relaciones familiares.

Muchas veces depende del núcleo familiar del que provienen y los valores bajo los que están educados, para poder reflejar en las aulas un comportamiento adecuado. Los problemas que pueden presentarse con la familia son de suma importancia ya que llega a afectar el rendimiento escolar de los estudiantes de diversas maneras, manifestándose en la distracción o aislamiento, esto dependerá de cada caso.

Sin tomar en cuenta que los estudiantes manifiestan diversas conductas que en ocasiones no son entendidas por la sociedad adulta en general, hace responsable a la adolescencia de males diversos y variados, como el comentario de una docente de la escuela secundaria técnica N° 37 “Quetzalcóatl” al considerar que los alumnos son “ingobernables”. Según la visión social los adolescentes son las víctimas principales de los problemas más serios de nuestra sociedad como la violencia, las drogas, el SIDA y las muertes de causas accidentales en el tránsito (Escalante,2006).

Actualmente, este mito alrededor de la adolescencia es puesto en tela de juicio por varios investigadores y la crisis adolescente no debe ser planteada, necesariamente, como problema ni debilidad, sino como un proceso imprescindible para el surgimiento de la persona adulta. En este sentido Casas considera a la “adolescencia como un mal natural, necesario y pasajero que curiosamente, los adolescentes no han gozado de muy buena fama, desde períodos remotos de nuestra sociedad, aunque posiblemente sea la adaptación a esta sociedad moderna lo que contribuya a esta mala percepción”. (2005, p.20)

Así que es importante recordar que “la adolescencia constituye una etapa de notables cambios en el desarrollo psicológico de las personas, que afectan a los distintos ámbitos del comportamiento de las mismas y marcan de manera decisiva su incorporación a la vida y al mundo de los adultos” (Onrubia, 1997, p.15). Por lo que hay que ser conscientes que los alumnos de educación secundaria con quienes se

trabajo se encuentran preocupados por su apariencia física y la percepción que tienen de ellos sus iguales por ejemplo Perla se miraba en el espejo constantemente, Alison preguntaba como lucia, si se le veía bien el peinado y a veces sacaban su rímel o delineador pero no lo usan en clase.

1. Las relaciones sociales de los alumnos de tercero “D”

Dentro de estos cambios es cuando los estudiantes se encuentran más preocupados por su apariencia física y por como son vistos por los demás, esto les repercute en la aceptación en algún grupo de amigos sobre todo en el nivel de educación secundaria donde se forman lazos muy fuertes con su grupo de pares. “Los jóvenes desarrollan la capacidad para crear vínculos, afectos y construir pequeños círculos de compañerismo, en donde cada uno de ellos se siente apreciado, querido, apoyado y sobre todo amado por sí mismo y por el otro.” (Bucio, 2009)(p.51)

Conforme van presentando estos comportamientos, su pensamiento se modifica, se van teniendo mayor conciencia en la toma de decisiones y disminuye su interés por los aspectos físicos. “La vida del ser humano está conformada por constantes cambios y la adolescencia no es la excepción, los jóvenes pasan por una serie de transformaciones que implican una posición distinta dentro de su familia y la sociedad”. (Alcantar, 2009, p.45)

Para llevar a cabo el análisis de los cambios que se presentan en los jóvenes del tercero “D” a partir de mis observaciones puede identificar ciertas situaciones, las cuales impactan en su forma de pensar y relacionarse con los sujetos.

2. Rasgos de la Identidad y Autonomía en el grupo de tercero “D”

Por lo tanto, el proceso por el que pasan los jóvenes del grupo de 3° “D” no sólo es biológico, también es psicológico y les afecta; cambia el pensamiento y las diversas formas de ver el medio ambiente; cambios de carácter ó de estados de ánimo ya que algunas veces las jovencitas que integran el grupo se mostraban: alegres, tristes, enojadas, y en caso de los varones se presentaban rebeldes. Al dialogar con ellos expresan que la mayoría de los estados de ánimo con los que se presentan a clases

se debe a los sucesos en sus relaciones amorosas en las jovencitas y en los varones que su rebeldía se debe a mostrarse fuerte ante sus compañeros para que no los “agarren de bajada”.

A través de entrevistas me percaté de la preocupación que muestran por su arreglo personal, comportamiento nervioso ó coqueteó ante personas (ó compañeros) del sexo opuesto que comienza a manifestar también la rebeldía y deseos de ser independientes. Como se registro en las clases “Perla se encuentra maquillándose, Karen peinándose, Vanesa conversa con Tania y Xochil sobre un joven de segundo que le gusta a Vanessa, pero ella comenta que se encuentra nerviosa por acercarse él, por miedo a que la valla a rechace”. (Diario de clase 18,02,2013)

Tras la búsqueda de pautas de identificación en el grupo de pares, se mostraron muy interesados por cómo son las relaciones con sus pares, principalmente de los grupos a los que pertenecen, siendo está la característica esencial del grupo.

Lo que lleva a la construcción de su identidad, busca su propia esencia: saber quién es, cómo es y qué quiere hacer, a través de la relación y comunicación con sus pares creando lazos de amistad, sentimiento de invulnerabilidad. La preocupación de su apariencia aumenta considerablemente, comienzan a presentar el deseo de poseer un cuerpo más atractivo y la moda es algo que les llama la atención; esta es más que una imitación: es una apropiación de rasgos que se inicia desde el fondo del ser; se refiere a un proceso inconsciente y se expresa en el “como si”. (Erikson, 1974)

Uno de los espacios significativos en el proceso de integración de la identidad y la autonomía es el tipo de familia al que pertenecen, pues es la instancia encargada de establecer el tipo de crianza, misma que se verá reflejada en los procesos anteriormente mencionados. Las relaciones de los padres con los adolescentes y la existencia o no de conflictos, están muy condicionadas, no determinadas, por los estilos educativos empleados dentro del contexto familiar.

Uno de los motivos que afecta este equilibrio emocional es la ausencia de los padres en casa, por lo cual no comparten momentos en los que interactúan y participan con

la finalidad de establecer conductas, como explicar las reglas de convivencia o la toma de decisiones, brindarles herramientas de apoyo que den pauta a los adolescentes de que comprendan y analicen sus decisiones. En este sentido Escalante (2006) nos menciona que las familias son definidas como ausentes, es decir que el hijo permanece sólo la mayor parte del día, debido a que sus padres se encuentran trabajando y no pueden brindarle la atención necesaria.

Por lo cual se derivan distintos factores de riesgo como; la deserción escolar, la conformación de subculturas, involucrarse en situaciones delictivas, sin dejar de lado que muchos de ellos se encuentran en casa con el manejo de las tecnologías a las cuales no le dan el uso apropiado para retroalimentar su conocimiento, ya que lo pudieran implementar para presentar actividades innovadoras y así darle otra dirección a las clase creando un ambiente de aprendizaje favorable en la asignatura de ciencias III y en su inteligencia.

Otro rasgo importante que buscan los alumnos de 3°“D” es su autonomía la cual es dividida en; emocional, que se refiere al aspecto de independencia en las relaciones con los demás, principalmente con los padres; conductual, implica la capacidad de tomar decisiones independientes y sostenerlas; y autonomía de valores se trata del desarrollo de creencias independientes y la identidad es un proceso de construcción social, del cual se busca la autodefinición de la persona frente a otras. Como muestra de ello fue la visita al museo de antropología t la participación en el concurso de poesía coral en donde no incorporan la asistencia de sus padres.

La identidad se define como el adolescente que se juzga a sí mismo de la misma forma de cómo es percibido por los otros, y se compara con ellos. Estos juicios pueden ser formales o informales, con inevitables vínculos afectivos, que dan lugar a una conciencia de identidad exaltada o dolorosa, pero nunca afectivamente neutra. Al realizar una encuesta a los alumnos de tercero “D” me percaté que se consideran feos, atractivos, buenos o malos estudiantes, agresivos, carismáticos, que los quieren o no los quieren por medio de comentarios con los otros (Anexo 8).

De la construcción de ambos procesos surgen campos socioculturales de influencia que actúan como espacios que apoyan u obstaculizan el progreso de los estudiantes.

Los estudiantes de 3ºD llegan a adquirir autonomía en el ámbito familiar al realizar negociaciones de salir a fiestas y llegar más tarde, establecer lazos de comunicación para lograr la confianza de la familia en otras. En el ámbito del aula con sus compañeros manifiestan acciones de su propia toma de decisiones por ejemplo respetan la forma de pensar del otro.

La identidad y la autonomía exigen cambios cognoscitivos, porque para realizar la toma de decisiones y la descripción de sí mismo se requiere de la realización de abstracciones, situación que en lo particular con el grupo de tercero “D”, aún logran visualizarse algunas incoherencias al momento de escuchar cómo se expresan cuando se describen a sí mismos:

Bueno yo soy de estatura media, tengo el cabello largo y negro, soy divertida, me gusta echar relajo con mis amigas, a veces la hecho ganas a la escuela, me gusta bailar escuchar música y estar en el Facebook....

Al reflejar estos duelos, referentes a la pérdida de la condición infantil en el diálogo con los alumnos, externaron que es “feo” dejar de ser niño, porque las responsabilidades aumentan y la forma en que los demás los ven es distinta, por lo que ahora que han “crecido” quisieran volver a su niñez. (Erikson.1974)

3. Manifestaciones del pensamiento cognitivo del tercero “D”

Durante la adolescencia se produce un cambio en el pensamiento, se deja de pensar sólo en lo concreto, en el aquí y en el ahora, y comienza a aparecer un nuevo tipo de pensamiento que nos permite adaptarnos mejor a un mundo complejo y cambiante.

Este nuevo tipo de pensamiento formal es de naturaleza abstracta; es decir, no necesita tener presente la realidad sobre la que se razona para poder extraer conclusiones sobre ella, permite razonar teniendo en cuenta todas las posibilidades y

además razonar no sólo sobre lo real, sino también sobre lo posible. Según Piaget una de las características del pensamiento formal es que los adolescentes son capaces de razonar causalmente, es decir, de analizar los factores que determinan que se produzca un determinado fenómeno. (1995)

De acuerdo a Piaget la etapa en que los alumnos de tercero "D" se ubican conforme a su edad es en las de Operaciones Formales (12 a 15 años), en la que se logra la abstracción sobre conocimientos concretos observados que le permiten emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo. Desarrolla sentimientos idealistas y se logra la formación continua de la personalidad, hay un mayor desarrollo de los conceptos morales del proceso cognitivo en las que se encuentra el 15% de estos estudiantes.

En pensamiento, pero no acceden por lo tanto se ubican en las Operaciones Concretas (7 a 12 años), y se encuentra un 85% que son los procesos de razonamiento, se vuelen lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales. En el aspecto social, el niño ahora se convierte en un ser verdaderamente social y en esta etapa aparecen los esquemas lógicos de seriación, ordenamiento mental de conjuntos y clasificación de los conceptos de casualidad, espacio, tiempo y velocidad (Anexo 9).

El pensamiento formal implica una actividad global del sistema cognitivo con intervención de los mecanismos de memoria, atención, procesos de comprensión, aprendizaje, concibiendo los fenómenos de distintas maneras, es un proceso de cambios conceptuales durante la adolescencia dependiendo de sus capacidades lógicas y de solución de problemas de cada estudiante.

Por lo cual asocio ese cambio de una etapa cognitiva a otra, por el mismo periodo en el que se encuentran los alumnos 3° "D", pues están en el proceso de cambiar sus estructuras conceptuales asociando y reacomodando conceptos constantemente haciendo que sus redes conceptuales se sigan incrementando. Es importante mencionar que el cambio se presenta de manera desigual entre los estudiantes del tercero grupo "D", se les dificulta establecer intercambios de ideas, confrontación entre opiniones que son favorables para el desarrollo cognitivo pero como lo mencione anteriormente están en proceso de cambio.

Como lo marca Casas “El pensamiento abstracto está plenamente establecido aunque no necesariamente todo el mundo lo consigue. Están orientados al futuro y son capaces de percibir y actuar según las implicaciones futuras de sus actos”. (2005, p.23)

La diferencia entre lo que menciona Vigotsky y Piaget se establece, en que este último ve al sistema cognitivo como lo que estructura significados y Vigotsky menciona que la interacción social se encarga de construir dichos significados marcando que lo que pasa en la mente del individuo es fundamentalmente el reflejo de lo que sucedió en la interacción social.

Para Vygotsky el pensamiento del niño se va estructurando de forma gradual, la maduración influye en que el niño pueda hacer ciertas cosas o no, por lo que él consideraba que hay requisitos de maduración para poder determinar ciertos logros cognitivos, pero que no necesariamente la maduración determine totalmente el desarrollo. Todo depende de las relaciones existentes entre el niño y su entorno, por ello debe de considerarse el nivel de avance del niño, pero también presentarle información que siga propiciándole el avance en su desarrollo. En algunas áreas es necesaria la acumulación de mayor cantidad de aprendizajes antes de poder desarrollar alguno o que se manifieste un cambio cualitativo.

Considerando lo anterior, la concepción del desarrollo presentada por Vygotsky sobre las funciones mentales superiores, éstas aparecen dos veces en ese desarrollo cultural del niño: Una en el plano social, como función compartida entre dos personas (el niño y el adulto) donde este lo va orientando, como función de un solo individuo con el que cuenta con los recursos para aplicarlo. Esta transición se logra a través de las características positivas del contexto y de la acción de los “otros”, así como también por lo que ya posee formado el sujeto como consecuencia de la educación y experiencias anteriores.

Esta compleja relación hace referencia a la categoría de “Zona de Desarrollo Próximo”, definida por este psicólogo como “la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la

guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz” (Vygotsky, 1979, p.45). En este análisis se puede apreciar el papel mediador y esencial de los maestros en el proceso de la enseñanza-aprendizaje y del desarrollo infantil.

Una de las estrategias que posibilita este cambio es el ambiente de aprendizaje interactivo ya que los alumnos interactúan de tal manera que van construyendo su conocimiento y significados de manera grupal reafirmando lo que menciona Vigotsky, sin hacer a un lado la propuesta de Piaget. El individuo construye su conocimiento no porque sea una función natural de su cerebro sino porque se le ha enseñado a construir a través de un diálogo continuo con otros seres humanos.

La escuela secundaria es el espacio adecuado que posibilita que los jóvenes interactúen y compartan el proceso de transformación y cambio de sus pensamientos; por ello es importante que sientan la escuela como algo suyo, un lugar donde puedan estar y vivir su propio ciclo de desarrollo; necesitan a personas adultas que los acompañen, comprendan sus transiciones, procesos de maduración y significados. De la ficha biopsicosocial y de unas encuestas los alumnos manifestaron que a las personas que más recurren o les tienen confianza e intercambiar ideas son: mamá, hermanos, amigos y maestros, favoreciendo su desarrollo personal.

Para un mayor conocimiento del pensamiento cognitivo de los estudiantes de 3° “D” aplique el test de inteligencias múltiples que se retomaron para el diseño de las actividades de la propuesta didáctica implementada.

4. Resultados de test de inteligencias múltiples

Garner (1983) propuso la existencia de siete inteligencias diferentes en el ser humano:

La lingüística que hace referencia a la capacidad y habilidad para utilizar y estructurar los significados y las funciones de las palabras y el lenguaje de una manera eficaz, ya sea oralmente o por escrito. Incluye la capacidad de manipular la sintaxis o la estructura del lenguaje, la fonología, los sonidos del lenguaje, la semántica o los significados de las palabras, y las dimensiones pragmáticas o usos del lenguaje.

La lógico-matemática es la capacidad de utilizar los números con eficacia (matemáticos, contables, estadísticos) y razonar bien (científicos, programadores informáticos, especialistas en lógica).

La inteligencia musical es la capacidad para reconocer, apreciar y producir, ritmos, tonos, timbres y acordes de voces y/o instrumentos. Para Garner (2001), se expresa a través de tres competencias básicas.

La inteligencia cinestésica-corporal se define como la habilidad para controlar los movimientos del propio cuerpo y manipular objetos con destreza. Es la inteligencia del movimiento, la expresión y el lenguaje corporal.

La inteligencia visual-espacial se refiere a la capacidad de visualizar acciones antes de realizarlas. Permite crear en el espacio figuras y formas geométricas, como cuando un escultor presenta objetivos visuales en un entorno espacial, o cuando el jugador de ajedrez ve en el espacio el posible moviendo de las fichas.

La inteligencia naturalista es la capacidad para comprender el mundo natural y trabajar eficazmente en él. Supone utilizar habilidades referidas a la observación, el planteamiento y comprobación de hipótesis. Las personas que tienen una gran inteligencia naturalista generalmente tienen un gran interés por el mundo y por los fenómenos naturales.

La inteligencia interpersonal es la capacidad para relacionarse con otras personas y comprender sus sentimientos, sus formas de pensar, sentir y actuar, detectando sus motivaciones, preferencias e intenciones.

La inteligencia intrapersonal se refiere a la capacidad para acceder a los sentimientos y discernir las emociones íntimas, pensar sobre los procesos de pensamiento (metacognición).

En el grupo de tercero "D" se mostraron los siguientes resultados en la aplicación del test de inteligencias múltiples: en la inteligencia lingüísticas se ubica el 25%, en la lógico matemática un 5%, con él 20% la inteligencia espacial, el 3% inteligencia

musical, el 30% en inteligencia corporal-kinestésica y 17% en la inteligencia interpersonal (Anexo 10).

Hay que tomar en cuenta que no existe una sola inteligencia que predomine una más que otra, me percate de que cada estudiante tiene más de una inteligencia. Así mismo los resultados que se obtienen son orientados a encontrar la tendencia del grupo hacia una inteligencia u otra, para aplicar las estrategias idóneas al presentar los contenidos científicos a los alumnos y no etiquetarlos hay que recordar que todos poseen distintas habilidades.

No hay que dejar de lado que los alumnos son personas que tienen diferentes formas de aprender, comunicarse y que tienen una vida, que afecta su desempeño dentro de la escuela, es importante conocer por lo que están pasando internamente y a su alrededor y así brindarles la oportunidad de un ambiente de aprendizaje interactivo de calidad, como se realizó con los alumnos de 3° “D”.

Barba, 2010 menciona: “... sin una base teórica sobre el conocimiento del funcionamiento del cerebro, de las diferentes fortalezas y debilidades de cada una de las inteligencias de nuestro alumnado, no podremos hacer una buena didáctica personalizada, individual y realmente útil para que puedan desarrollar todo su potencial”. (p.95)

Este ambiente de aprendizaje interactivo debe ser acorde a las condiciones en que se desarrolla, por ello es necesario delimitar la noción y las características del ambiente a generar.

B. Las habilidades científicas a través de los Ambientes de Aprendizaje Interactivos

Las características generales de los ambientes de aprendizaje necesitan ser ajustadas a los nuevos desarrollos de la ciencia y tecnología. Este se efectúa cuando un individuo recoge información de su entorno en función de un proyecto personal, la capacidad de las personas para asimilar información e interactuar con ella depende en gran medida de cómo se les presenta dicha información, una definición más formal y general de

ambientes de aprendizaje “indica que es el espacio en donde se crean las condiciones para que el individuo se apropie de nuevos conocimientos, nuevas experiencias, de nuevos elementos que le generen procesos de análisis, reflexión y apropiación según” (Avila, 2001).

Coincidiendo con Avila los ambientes de aprendizaje interactivos tienen que ver con la función de la estructura y la organización del aula, la disposición de las actividades, el agrupamiento de los estudiantes, la evaluación y las recompensas por el trabajo, el establecimiento de la autoridad y la distribución del tiempo. En un ambiente de aprendizaje, los estudiantes del tercer grado grupo “D” aprenden contenidos de ciencias, pero también desarrollan habilidades científicas asociadas a esos aprendizajes tales como representar la realidad, elaborar juicios de valor, razonar, inventar o resolver problemas de varios tipos, al tiempo de que aprenden otras habilidades comunicacionales que son importantes en su proceso de socialización.

Los ambientes de aprendizaje interactivos implican el uso de objetos, tiempos, acciones y vivencias de sus participantes, esto remite al escenario donde existen y se desarrollan condiciones favorables de aprendizaje, un espacio y un tiempo en movimiento donde los actores desarrollan capacidades, competencias, habilidades y valores.

Las dinámicas que crean estos ambientes son las actitudes, las condiciones materiales y socioafectivas, las relaciones con el entorno y la infraestructura necesaria para la concreción de los propósitos culturales, influyendo una ciudad, la calle, la escuela, la familia, la sociedad y los grupos de pares entre otros factores, no solo se considero el medio físico sino las interacciones que se producen en dicho medio y las relaciones establecidas entre estos elementos de su estructura, el comportamiento, las actividades que se realizan, las condiciones materiales y las relaciones intrapersonales, por ejemplo cuando intercambiamos formas de sentir, de ver la vida; también compartimos necesidades, intereses y afectos entre maestro y alumno.

Considero tres características esenciales que como docente ayudan a generar un ambiente de aprendizaje interactivo: el ver a la otra persona positivamente y sin

criticarla, el ser capaz de ver las cosas desde la perspectiva de la otra persona, y ser uno mismo, sin esconderse detrás de un papel o una máscara.

Al tener estas tres cualidades, las relaciones dentro del salón de clases son más fuertes y profundas, la comunicación entre los estudiantes es mucho más abierta y honesta. El ambiente de aprendizaje se vuelve positivo, solidario. Los alumnos trabajan con menos temor a arriesgarse o enfrentar retos, al hacer esto incrementa su propia autoestima y la comprensión de sí mismos tomando la responsabilidad de su propio aprendizaje en lugar de asumir que es la tarea de alguien más. Ya que es como un triángulo, la cima es el respeto, la base la empatía y la autenticidad, para ganarme la confianza de los alumnos.

Los nuevos ambientes de aprendizaje interactivos me llevaron a dejar de ser el transmisor exclusivo de información, pasando a desempeñar el rol de diseñador de situaciones de aprendizaje y creadora de hábitos de destreza en los estudiantes para la búsqueda, selección y tratamiento de la información. Al generarles ambientes de aprendizaje más abiertos y flexibles a los alumnos conlleva a que adquieran nuevas competencias y superen el papel pasivo, la memorización y repetición de la información. Desarrollándose en otros más significativos para la resolución de problemas, la localización, reflexión y discriminación de la información, el control activo de los recursos de aprendizaje, y la adquisición de una actitud positiva para la interacción con y desde las tecnologías.

Así mismo es preciso dimensionar que las Tecnologías de la Información y la Comunicación, son una herramienta indispensable en estos tiempos para que el acto educativo se mejore, se potencialice y se desarrollen nuevos esquemas de trabajo. Cuando hice el diseño de ambientes de aprendizaje interactivos tome en cuenta la necesidad de modificar actitudes, ideas y mecanismos tradicionales entre docentes y estudiantes, esto implicó desde la modificación de la imagen de autoridad y del saber, hasta las formas de uso de los medios y de las tecnologías.

Un ambiente de aprendizaje no puede reducirse al análisis de la organización del espacio y tiempo educativos, más bien la unidad básica de espacio educativo (salón

de clase) y la unidad básica de tiempo (“la clase”), debido a que la enseñanza nacida se ha caracterizado al seguir una ley de tres unidades: unidad de tiempo, unidad de lugar y unidad de acción, esto es: todos en el mismo lugar, al mismo tiempo, realizando las mismas actividades de aprendizaje para adquirir un mismo conocimiento.

La importancia de los ambientes de aprendizaje, lo represento como el lugar o momento en el que es posible crear la interacción entre el profesorado, el alumnado y las actividades para ir construyendo el conocimiento, así que los ambientes en los que hoy interactuamos son más extensos que hace unos años, ya que las actuaciones en el mundo de la educación hacen que incorpore lo interactivo.

Uno de los elementos que me han permitido generar ambientes de aprendizaje interactivos es la asociación del juego, relación existente entre el pensamiento y el lenguaje, tomando el juego como parte vital del estudiante, que le permite conocer sus entornos y desarrollar habilidades en su aprendizaje.

El juego lo concibo como una actividad u ocupación voluntaria, ejercida dentro de ciertos y determinados límites de tiempo y espacio, que sigue reglas libremente aceptadas, pero absolutamente obligatorias; que tiene un final y que va acompañado de un sentimiento de tensión y de alegría, así como de una conciencia sobre su diferencia con la vida cotidiana.

Los ambientes interactivos pueden ser no sólo ocasión de entretenerse y divertirse, que es lo primero que se asocia con el juego; la sorpresa, lo gracioso, son componentes naturales en el juego. Pero el juego-juego va más allá, permite vivir en pequeños mundos usualmente entretenidos y amigables, sea situaciones de menor complejidad que las reales, o mucho más allá de estas, fantasiosas y especulativas, pero en cualquier caso sujetas a las reglas y metas vigentes.

Y es por esto que el juego permite desarrollar la creatividad, pues las reglas, dan un orden a la interacción entre los participantes, no son necesariamente lógicas o limitarse al comportamiento del mundo físico, cabe inventárselas o concertar unas nuevas en el camino; esto brinda una base para potenciar las capacidades humanas, para traspasar

lo desconocido de lo conocido, para desarrollar el potencial creativo del ser humano y dar lugar a lo que más caracteriza al hombre: su capacidad para ver el mundo.

La enseñanza, siempre ha de ir orientada al aprendizaje del alumno, debe estar acorde a las necesidades que la sociedad manifiesta para saber ofrecer en cada época lo más adecuado y de la mejor manera posible, ya que en el aula, ya no solo se crea una interacción entre maestros, alumnos y actividades, sino que se crean nuevas interacciones gracias a las herramientas tecnológicas.

Las nuevas tecnologías, especialmente las redes sociales y el desarrollo actual, proporcionan nuevas oportunidades para la educación y la información, ya que tienen la capacidad de mejorar el proceso de aprendizaje facilitándose la colaboración, la innovación y la creatividad en los alumnos. Los beneficios de la utilización de las TIC para el aprendizaje dependen de las metodologías de aprendizaje utilizadas, y tienen en especial importancia el papel del profesor y la necesidad de estructuras de apoyo, tanto para el maestro como para el alumno.

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en el campo de exploración y comprensión del mundo natural y social, supone la posibilidad de generar ambientes de aprendizaje interactivos cercanos y cotidianos a los estudiantes para generar la interacción en las ciencias.

Herramientas como el procesador de textos, el presentador de diapositivas y las redes sociales, permiten a los estudiantes crear, compartir, publicar, colaborar y poner en discusión, textos propios, que incorporan recursos multimedia. Esta posibilidad tecnológica, cuando el profesor la conoce y las incorpora en sus actividades, promueve paralelamente las habilidades digitales en los alumnos y en otros docentes.

También al utilizar materiales educativos digitales, que ofrecen propuestas didácticas que toman como punto de partida los aprendizajes esperados del programa de estudio. Estos materiales, aprovechan los recursos expresivos de las imágenes fijas y en movimiento, de los simuladores en el caso de las ciencias, del video y del audio, para presentar escenarios y situaciones de aprendizaje donde puede realizar actividades

que le permitan interpretar y representar fenómenos y procesos naturales, así como analizar textos que fortalezcan la construcción del lenguaje científico.

Cuando el alumno y el profesor interactúan con estos materiales digitales de forma cotidiana, no solo se logra que los estudiantes tengan aprendizajes significativos, sino que se les introduce al manejo de la tecnología, se familiariza con las nuevas formas de construir, estructurar y navegar por otros medios.

De ahí nace la idea de los ambientes de aprendizaje interactivos que hacen posible la construcción del conocimiento fortaleciendo las habilidades científicas, para poder desarrollar esta propuesta, tomé en cuenta que la secundaria es el último tramo de la educación básica y asumo el compromiso que tengo con los alumnos de tercer grado grupo "D", ya que reconozco la importancia de que continúen con su formación escolar en una institución de educación media superior.

Actualmente nos rige el plan de estudios 2011 en el nivel secundaria, por lo que retome dos principios pedagógicos. Con base en la propuesta considero generar ambientes de aprendizaje que es el espacio donde se desarrolla la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje, con esta perspectiva se asume el docente como mediador para construirlos y emplearlos como tales. En la construcción destaca los siguientes aspectos:

- La claridad respecto al aprendizaje que se espera logre el estudiante.
- El reconocimiento de los elementos del contexto; la historia del lugar, las prácticas y costumbres, las tradiciones, el carácter rural y semirural o urbano del lugar, el clima, la flora y la fauna.
- La relevancia de los materiales educativos impresos, audiovisuales y digitales.
- Las interacciones entre los estudiantes y el maestro.

Asimismo, en el hogar, como ambiente de aprendizaje, los estudiantes y los padres de familia tienen un marco de intervención para apoyar las actividades académicas, al organizar el tiempo y el espacio en casa.

Otro principio que emplee fue la gestión de habilidades digitales, fortaleciendo las habilidades científicas, en la construcción de sus conocimientos.

El plan de estudios establece diez rasgos del perfil de egreso de los cuales se tomo énfasis en los siguientes:

- Argumenta y razona al analizar situaciones, identifica problemas, formula preguntas, emite juicios, propone soluciones, aplica estrategias, y toma decisiones.
- Busca, selecciona, analiza, evalúa y utiliza información proveniente de diversas fuentes.
- Interpreta y explica procesos sociales, económicos, financieros, culturales y naturales para tomar decisiones individuales o colectivas que favorezcan a todos.
- Aprovecha los recursos tecnológicos a su alcance como medios para comunicarse, obtener información, y construir conocimiento.

Para cumplir con estos rasgos, se pretende que con la creación de ambientes de aprendizaje y el desarrollo de habilidades digitales, se fortalezcan las siguientes habilidades científicas en los alumnos sentadas en el programa de ciencias 2011:

- Búsqueda y selección y comunicación de información.
- Uso y construcción de modelos.
- Formulación de preguntas e hipótesis.
- Elaboración de inferencias, deducciones, predicciones y conclusiones.
- Manejo de materiales y realización de montajes.

A su vez se influye otra característica del plan de estudio 2011 marcado como un principio pedagógico que es el trabajo colaborativo ya que enriquece y forma parte en los ambientes de aprendizaje, debido a que se definen metas en común acuerdo, se desarrolla el sentido de la responsabilidad, que se realicen actividades entornos presenciales y virtuales, tiempo real y asíncrono.

De acuerdo con Bransford, 2007 un ambiente de aprendizaje consta en que se enseña, como se enseña y como se evalúa lo que aprenden los jóvenes, otra de las nociones

de ambiente de aprendizaje es el escenario donde existen y se desarrollan las condiciones favorables para el aprendizaje.

1. Consideraciones para el Diseño de la propuesta en el tercer grado grupo “D”

Con base a las observaciones, a través de las experiencias diarias durante las jornadas docentes y a las inquietudes de los estudiantes por una preparación suficiente, surge la necesidad de generar ambientes de aprendizaje interactivos. La considero como una herramienta propuesta de desarrollo práctico de un modelo de enseñanza, donde podemos concretar opciones, finalidades, proyectos, decisiones y justificaciones.

Esta propuesta me permite orientar y facilitar el desarrollo práctico del proceso enseñanza y aprendizaje, dándole una estructura y adaptándose a una realidad.

Cuando los estudiantes afrontan el aprendizaje de nuevos contenidos, en especial los de carácter científico, no tienen un total desconocimiento acerca de los mismos. A través de los diversos ambientes de aprendizaje han estado recibiendo información sobre ellos y han construido sus propias concepciones, más o menos acertadas y que pocas veces suelen coincidir con las que se consideran correctas.

Al estar fijadas en los alumnos, es importante tener en cuenta el papel que estas ideas iniciales ejercen sobre la asimilación de conocimientos modificados por la ciencia. Estas consideraciones sirven de punto de partida para realizar una reflexión sobre diversos aspectos que incurren directamente en el aprendizaje y en la enseñanza de las ciencias. Dichos aspectos pueden referirse a los conceptos en sí, a la forma de enseñarlos y a la manera de evaluarlos, entre otras consideraciones.

Con el fin de detectar las principales ideas previas de los alumnos en relación con el tema de Ácidos y Bases, se elaboraron dos instrumentos. El primero fue un cuestionario en el que se realizaron las siguientes preguntas: ¿Qué es un ácido?, ¿Qué es una base?, ¿Cuáles son las propiedades de los ácidos?, ¿Cuáles son las propiedades de las bases?, ¿Qué es la disociación?, ¿Qué es la ionización?, ¿Qué

son los ácidos fuertes?, ¿Qué son los ácidos débiles? ; cuyas respuestas reflejan nociones vagas respecto a lo que es un ácido y una base y sus características.

El segundo consistió que en forma grupal anotarán en el pizarrón e ilustrarán una serie de definiciones de Ácido y Base, en ese momento observaba y escuchaba a los alumnos ya que manifestaban lo siguiente:

Vanessa: Pues yo creo que un ácido quema

Bryan: Si, yo pienso lo mismo porque mi mamá compra sosa para limpiar la estufa y dice que quema porque es un ácido muy fuerte.

Xochil: Entonces ¿qué creen que sea una base?

David: pues yo no sé, tal vez es donde se colocan cosas ¿no?.

Durante las primeras jornadas de trabajo docente se identificaron dificultades en los alumnos para relacionar conceptos químicos con su vida cotidiana de igual manera en ocasiones los alumnos no lograban sustentar sus ideas de forma consistente por medio de las actividades trabajadas en el aula provocando que la asignatura de ciencias III resultará complicada y agobiante.

Las ideas las adquieren mejor los estudiantes cuando ven la necesidad o una razón para su uso; esto les ayuda a identificar usos relevantes del conocimiento y a darle sentido a lo que están aprendiendo. Entre las situaciones problemáticas que se usan para involucrar a los alumnos se incluyen razones históricas para el desarrollo del tema, las relaciones de este tema con otros, o el uso de ideas en ese tema, las actividades pueden estructurarse de tal manera que los alumnos sean capaces de explorar, explicar, extender y evaluar su progreso.

El objetivo de esta Secuencia didáctica es desarrollar un proceso reflexivo donde interactúen activamente los estudiantes, la docente, y contenido en un contexto determinado, evitando la improvisación y dispersión. Al mismo tiempo tener una organización de tiempos, espacios, agrupamientos y evaluación.

Los ambientes de aprendizaje interactivo como recurso de fortalecimiento de las habilidades científicas, se desarrollo con el estudio del tema de Ácidos y Bases que se encuentra en el Bloque IV “La formación de nuevos materiales” en donde se pretende estudiar las principales características de la química.

Para el diseño de estos ambientes de aprendizaje interactivos se requirió lo siguiente: que se enseña, ya que estos se centran en quien aprende y para generarlos se tomo en cuenta las características observadas en el grupo de 3° “D” y el trabajo directo con ellos, para así diseñar y aplicar actividades mediante una forma de trabajo dinámica para no perder el interés y la motivación al realizar las diversas actividades de ciencias III.

La secuencia didáctica exige al docente tomar dos tipos de decisiones en relación con la organización de los contenidos, cómo priorizarlos y cómo presentarlos, los estudiantes necesitan entender el estado actual de su conocimiento y construir en él, mejorarlo y tomar decisiones, un diagnostico de ello se basa en la observación, preguntas y conversación.

Los ambientes centrados en el conocimiento se enfocan en los tipos de información y de actividades que ayuden a los estudiantes del 3° “D” a desarrollar una comprensión de la química, así que cuando el docente se centra en el que aprende respeta las formas de expresión de sus alumnos, porque proporcionan una base para su aprendizaje en un futuro, ya que un conocimiento bien organizado apoya la planeación y el pensamiento estratégico para adquirir los conocimientos y las habilidades necesarias para funcionar en la sociedad.

Los nuevos desarrollos de la ciencia del aprendizaje sugieren que también el grado en que el ambiente de aprendizaje esté centrado en la comunidad, en los salones y las escuelas el aprendizaje estará impulsado por normas sociales para la búsqueda de la comprensión y libertad de cometer errores con el fin de aprender, al compartir estos errores con el resto de la clase enriquece el conocimiento.

La secuencia se planeo tomando en cuenta las consideraciones previas de los estudiantes, así como sus estilos de aprendizaje en el cual los resultados en su

totalidad fueron kinestésico-visual, basándome en el diseño actividades interactivas como, obras de teatro, canciones, recetas, elaboración de videos, presentaciones power point, experimentos, ferias, entre otros. Al mismo tiempo ubicándolos en distintos ambientes de aprendizaje como el aula de medios, el salón de clases, el laboratorio, en el hogar y la institución.

Para relacionar estas actividades con el contenido considere los aprendizajes esperados como eje central del diseño de la secuencia, las actividades en los distintos momentos de ambientes de aprendizaje interactivos, y la evaluación sobre los alcances de cada estudiante respecto a los aprendizajes esperados marcados en el programa de ciencias III.

2. Aplicación de la propuesta

Una vez que se detectaron estas características, comencé a trabajar en ellas durante las jornadas de trabajo, conforme transcurrió el ciclo escolar se pudo identificar en el grupo las distintas actitudes y comportamientos en cada uno de los ambientes tomando en consideración las características e intereses de los estudiantes.

2.1 Actividades lúdicas en el ambiente de aprendizaje interactivo de 3º “D”

A continuación se describirán algunas actividades que forman parte de la secuencia didáctica que se llevo a cabo con el grupo de tercero “D”, en el tema de Ácidos y Bases que se encuentra ubicado en el Bloque IV “La formación de nuevos materiales”, con la finalidad de favorecer las siguientes competencias en los estudiantes: la comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica, la toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención, la comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y el desarrollo tecnológico en diversos contextos.

Tomando en cuenta que es importante reconocer las ideas que tienen los alumnos cuando llegan al salón de clases, para poder lograr un cambio en su pensamiento, es un punto clave que al inicio de los temas se realicen actividades para obtener dichos conocimientos que tienen los jóvenes. En lo particular para estar al tanto de los que

los alumnos ya sabían desarrolle las actividades que a continuación se describen, en torno al tema de Ácidos y Bases de acuerdo con los siguientes aprendizajes esperados:

Aprendizaje esperado 1: Identifica ácidos y bases en materiales de uso cotidiano.

Se les entregó a los jóvenes un chocolate, limón, azúcar y sal, para que lo degustarán en distintos puntos en su lengua, anotaron sus observaciones e ilustraciones en su cuaderno lo cual les generó gran expectativa cuando cuatro de ellos pasaron al pizarrón para participar en la actividad “Es cuestión de sabor y tacto”.

Está consistió en vendarles los ojos y hacerles entrega a los estudiantes de un peluche, tela, flores, piedras y frutas (pera, kiwi, toronja), todo esto lo tocaron, olieron y probaron. Al terminar comentaron su experiencia al resto del grupo, al haber atraído su atención di pasó a explicar ¿Qué son las papilas gustativas y el tacto? (Las propiedades organolépticas). Generando en ellos los siguientes comentarios:

Lupita: yo me preguntaba porque la maestra nos dio a probar todo eso si es algo que comemos a casi diario.

Jorge: yo también nunca me imagine que era para la clase, pensé que era un relax.

Diego: si pensé lo mismo, como siempre las clases empiezan de otra manera mmm.

Maestra: haber jóvenes se integrará en sus equipos sacarán su material y en su cuaderno realizarán su hipótesis sobre el experimento que llevarán a cabo, explicaré el procedimiento, lo aplicarán y anotarán sus observaciones, conclusiones e ilustraciones. (Diario de clase 18,02,2013).

En aula de medios se proyectó un video, y se les mencionó sobre cuáles son las propiedades macroscópicas de los ácidos y las bases, su vez se fue estructurando en el pizarrón un mapa conceptual con apoyo de imágenes y una lengua realizadas con esponja. Al terminar los alumnos tomaron nota en su cuaderno estructurando un cuadro doble entrada en el cual anotaron ácidos y bases que conocen, en la otra columna colocaron como lo emplean en su vida cotidiana.

Como cierre realizaron una historieta sobre el video y las explicaciones que se dieron en la sesión, esta la elaboraron en las computadoras, en donde me percate que la mayoría utilizo power point para crear su historieta (Anexo 11).

De tarea se les pidió una investigación sobre la escala de PH.

Debido a que los jóvenes, realizaron sus trabajos de forma autónoma los alcances que se obtuvieron al evaluar el trabajo fueron que los alumnos de tercero "D", reconocieron la diferencia entre un ácido y una base, las propiedades de los de cada uno de ellos, el ser capaces de identificar un ácido y una base fuerte de las débiles, aplicando el método científico e identificaron la importancia de cada una de las sustancias en la vida cotidiana.

Respecto a los valores y actitudes los integrantes del grupo tercer "D" reconocen la importancia del consumo y manipulación de ácidos y bases en cualquier lugar, su vez se mostraron conformes y evaluaron el trabajo científico realizado por diferentes investigadores de diferentes épocas, trabajaron Colaborativamente con sus compañeros en las actividades por equipo y algunos sintieron la necesidad de reforzar su desempeño, ejecutando acciones para superarlas.

Aprendizaje esperado 2: Identifica la información de nuevas sustancias en reacciones ácido-base sencillas.

Los alumnos realizaron en el laboratorio una práctica, se les cuestiono sobre su investigación del PH, con el apoyo de una escala, di la explicación antes de dar inicio con la práctica.

Se acomodaron respectivamente como ya lo tienen asignado por equipos en la mesas de trabajo ordenadamente, colocaron en sus respectivas mesas de trabajo su material pedido y se les proporciono los instrumentos y sustancias que utilizarán en su práctica de laboratorio. Se inicio la sesión, con un recordatorio de lo que se vio la clase anterior que es el tema ácidos y bases.

El experimento que llevaron a cabo fue "Determinación de reacciones ácido-base" los alumnos junto con las indicaciones y finalidad de la misma dieron inicio, formularon

preguntas, hicieron sus hipótesis, desarrollo, conclusiones, y de tarea solo investigaron el marco teórico.

La práctica consistió en colocar en unos vasos de plástico muestras de coca cola, desodorante, jabón líquido, aceite, yogurt natural, cloro, jugo de limón bicarbonato con agua y ácido clorhídrico. Le hice entrega de agua de col y unos indicadores de PH, con la finalidad de que colocarán en cada uno de los vasos el indicador natural, observarán lo que sucedía y determinarán cuales eran ácidos y cuales bases.

Ya que haya culminado el experimento, los alumnos realizaron las siguientes observaciones:

Alison: existen ácidos que se pueden consumir y algunas bases se consumen y otras no.

Tania: si, este experimento y el video me hicieron comprobar que no todos los ácidos son corrosivos, sino que también los consumimos y que las bases no son como decía David, sino que son sustancia que utilizamos en el cuerpo, consumimos.

Saúl: pero lo que yo no entiendo es porque al equipo de Víctor su desodorante les marco que era una base y a nosotros un ácido.

Mayte: buena pregunta vamos con la maestra para que nos explique.

Mayte: maestra a que se debe que nuestro desodorante no marca que es un ácido y al equipo de Roció una base.

Maestra: muy buena observación Mayte pero tomen asiento para explicárselo a todo el grupo.

Haber jóvenes el equipo 3 me realizó una observación coméntales Saúl por favor

Saúl: a que porque unos desodorantes son ácidos y otros base

Maestra: pues bien esto se debe a la concentración de sustancias contenidas en la marca del desodorante, a poco no les ha pasado que ¿cuándo usan un desodorante sientes ardor, les irrita? Y otro no.

Grupo: si

Maestra: bien esto de que nos irrite se debe a que es ácido, pero no quiere decir que nos puede causar la muerte, más bien nuestro PH del cuerpo no es compatible con esas sustancias la cantidad que está en producto es bastante concentrada. ¿Alguna otra duda, quedó claro?

Para finalizar con la dinámica del experimento, se hizo la socialización grupalmente de las preguntas y algunos equipos comentaron sus conclusiones a las que llegaron (Anexo 12).

La evaluación de la actividad experimental se basa en el desempeño real del alumno, para lo cual se utilizaran rubricas de evaluación.

Las rúbricas son básicamente listas de características que facilitan evaluar la calidad de un producto de aprendizaje determinado. En ellas se identifican los criterios y los indicadores que deben estar presentes para establecer el nivel de desempeño alcanzado por el alumno. En otras palabras, una rúbrica es un conjunto de criterios de evaluación que especifica las características del producto para cada nivel de calidad.

Una vez que se aplicaron las actividades y se socializo las información, consideré importante hacer saber a los alumnos sus fortalezas y debilidades en cada una de las dinámicas, con el fin de no evidenciar no menos preciar el trabajo el trabajo que se hizo, sino como una oportunidad de mejorar el trabajo, para poder valorar las actividades emplee una rúbrica (Anexo 13).

Entre los criterios que se consideraron en la evaluación se encuentra el material de laboratorio del cual lo alumnos mostraron el sentido de la responsabilidad por cumplir con él, si ese no fuese el caso los estudiantes le daban solución prestándose el material o conjuntándose en un equipo más extenso, el hacer conciencia de contar con las medidas de seguridad como utilizar la bata, los instrumentos adecuados, no ingerir alimentos, sirviéndoles para obtener un buen resultado en sus experimentos, para la integración en equipos mostraron ser selectivos tomando en cuenta que sus compañeros llevarán la bata, el material y que trabajarán para alcanzar a realizar la entrega de su reporte el cual al principio reflejaba deficiencias como la confusión de

que era el objetivo y la hipótesis, en como plasmar un procedimiento y eran muy breves con sus conclusiones.

Conforme paso el tiempo las prácticas experimentales fueron teniendo más presencia en los estudiantes, realizando la entrega de reportes.

Aprendizaje esperado 3: Explica las propiedades de los ácidos y las bases de acuerdo con el modelo de Arrhenius.

Consistió en la siguiente secuencia didáctica: llevé a cabo un experimento demostrativo el cual consistió en demostrar la teoría de Arrhenius. Por medio de un circuito y sustancia acidas para ver con que fuerza conducían electricidad.

Durante el experimento demostrativo, los estudiantes realizaron en su cuaderno un cuadro en donde colocaron el material, si encendió el foco o no y la intensidad con que enciendo el foco.

Los estudiantes pasaron al pizarrón y anotaron que fue lo que más les interesó sobre la tarea que realizaron de Arrhenius. Por medio de un debate comentaron sus aportaciones y al finalizar tomaron nota en su cuaderno de las conclusiones a las que llegaron, a su vez dieron lectura a dos textos respecto al tema del cual anotaron en su cuaderno los conceptos de disociación electrolítica, electrolito, electrolito fuerte, electrolito débil.

Para cerrar el tema se llevó a cabo una conferencia, uno de los alumnos personifico a Arrhenius, el resto de los estudiantes llevaba una ficha bibliografía la cual contenía algunas preguntas sobre su vida o la teoría de la disociación electrolítica personificaron a científicos y reporteros. (Anexo 14)

Esta actividad permitió a los alumnos realizar en el salón de clases un ambiente fuera de lo rutinario, lo que les genero un desafío ,al tener que pensar como lo organizarían, como podrían plantearse objetivos, hipótesis, la dinámica que se llevaría a cabo en la conferencia, porque estaban acostumbrados a contar con la guía del docente, es cierto que no todos los alumnos logran llegar a identificar la finalidad de realizar actividades innovadoras, si el profesor no los orienta, no les da un objetivo desde el inicio, pues

creo que si se trabaja de esta manera, los estudiantes podrían aprender a trabajar en cualquier tipo de ambiente interactivo sin necesitar que alguien les diga la importancia de las cosas y que tienen que ser innovadores en las cosas que realizan.

Esto se logrará únicamente con la constante aplicación de trabajos de este tipo para que los estudiantes se familiaricen con estas nuevas formas de apropiarse del conocimiento.

2.2 Actividades digitales que fortalecieron el Ambiente de Aprendizaje Interactivo de 3° “D”

Dentro de todas estas actividades que se aplicaron en del tema de ácidos y bases, durante el resto de las jornadas docentes se emplearon distintas dinámicas en distintos contexto para generar ambientes de aprendizaje interactivos.

En la escuela trabajé con alumnos del siglo XXI, jóvenes que viven de pleno en una internet multimedia donde las posibilidades de comunicar y crear contenidos son enormes. El termino tecnología significa acceder a un mundo audiovisual y multimedia, un mundo que ha ido evolucionando hacia la comunicación a través de los cinco sentidos. Si antes con la tecnología éramos lectores y espectadores, ahora y gracias a las habilidades digitales, los alumnos lo pueden hacer y interactuar con el distinto software para fortalecer su aprendizaje.

Estas son algunas actividades que se manejaron: la realización de un **noticiero** referente a un tema del bloque IV en el cual eligieron un escenario, colocaron comerciales, predijeron el clima, contaron chistes entre otras ediciones, crearon un **video** sobre el proyecto de fertilizantes y plaguicidas utilizando movie maker , le colocaron música, imágenes, voces y créditos, otra actividad fue la **historieta** que llevaron a cabo de forma individual utilizando **power point** sobre el tema de ¿cómo contar lo muy pequeño? Apoyándose de la información contenida en un video proyectado anteriormente en la clase, crearon **programas de radio** en al proyecto de las expresiones artísticas en la química utilizando distintas aplicaciones y acciones de los software y elaboraron **canciones** con lo visto en clase como fue el tema de Lavoisier y la elaboración de jabones.

Para estas actividades se evaluaron con los siguientes aspectos: que la utilización del material de apoyo fuese el adecuado, el manejo distintas aplicaciones de edición contenidas en software, la originalidad y de autoría del alumno, la complejidad del trabajo presentado y este entregado en tiempo y forma, si marca un inicio, desarrollo y cierre, por último que aprendió y cuales su opinión sobre el producto final.

A diferencia de las ideas previas que tenían los estudiantes, se observo que sus explicaciones, reportes y las investigaciones, usando los recursos tecnológicos que realizaron, los alumnos lograron modificar las concepciones que tenían en un inicio, demostrando que es posible que las estructuras mentales con las que se recibió a los estudiantes se puedan transformar mediante actividades teóricas, pero también con los ambientes de aprendizaje interactivos, mediante esto los alumnos pueden predecir y comprobar sus ideas por medio de lo interactivo y no únicamente con la lectura, para quedarse con las ideas principales de algún texto.

Esto no quiere decir que leyendo no se obtenga un aprendizaje, sino que este aprendizaje por medio de los ambientes de aprendizaje interactivos les permite apropiarse fácilmente del conocimiento y que lo relacionen con su vida cotidiana.

La aplicación de este tipo de actividades permitió a los estudiantes efectuar en casa, la institución, comunidad o en el aula de medios, labores escolares, pensando como lo emprenderían, que software utilizarían, ya que la presentación de estos productos fuesen impactantes para sus compañeros, manifestando interés por explorar nuevos programas, lo que les genero ya no mostrar miedo por improvisar, proponer y poner en juego su imaginación con lo académico, permitiéndoles tener una perspectiva favorable en la asignatura de ciencias III (Anexo 15).

Como lo fue al realizar la actividad experimental del PH que los estudiantes cambiaron sus concepciones previas sobre los productos de higiene como el desodorante personal, que al comprar ya no se fijarían en comprar un marca sino en la cantidad de químicos, también la ventaja y desventaja de elaborar sus propios cosméticos, ya que al fabricarlo en cantidades pequeñas requería un gasto fuerte y la ventaja de

elaborarlos era tener un cuidado de la piel con sustancias naturales, fabricarlo en casa o hasta verlo como un producto que favorece su economía.

Despertando su interés y curiosidad por indagar en la página de Profeco en donde les sugiere como elaborar distintos productos, los benéficos que estos tienen y en donde conseguir los materiales o sustancias para la fabricación de los productos, abriéndoles las puertas a crear y tener una visión a futuro.

Así como lo fueron los proyectos que se aplicaron al finalizar cada bloque, y así los alumnos lograron reconocer la finalidad de porqué se llevaban a cabo, reflejando en sus reporte una hipótesis, objetivos, investigación, conclusiones y proponiendo alternativas de mejora, al ver que los contenidos enseñados en cada bloque se aplicaban e influenciaban en su vida cotidiana.

Con estas actividades pude distinguir cuatro elementos esenciales en un ambiente de aprendizaje: la interacción o comunicación entre los actores educativos, el grupo de herramientas o medios de interacción, las acciones respectivas a ciertos contenidos y un entorno o espacio en donde se llevan a cabo dichas actividades.

3. Evaluación general de la propuesta

Los estudiantes de 3° “D” con todo y sus cambios mostraron un comportamiento distinto en cada sesión de clase, en su conducta mostraron interés por la química y la relación que está tiene en su vida cotidiana.

La evaluación del desempeño se centra en dos grupos de tareas: las que requieren conocimientos y las que requieren el desarrollo de habilidades para llevar a cabo un proceso; pero también incluyen examinar cómo las intenciones de su razonamiento, la comprensión y la resolución de problemas.

La caracterización del desempeño del estudiante en su actividad cognitiva es una forma de centrar la atención en las diferencias que hay entre la competencia esperada y los logros alcanzados en situaciones de aprendizaje y de evaluación.

Con base en lo anterior las actividades aplicadas con el grupo durante el ciclo escolar tuvieron como base los distintos momentos que describí basados principalmente en generar ambientes de aprendizaje interactivos que para algunos fue significativo e innovador y para otros no.

En el nivel de secundaria, cuando se está formando el pensamiento abstracto de los estudiantes de tercero "D" refleja el uso de modelos teóricos, cuando explicaban o predecían lo observado en el modelo cinético molecular, en los modelos atómicos y así diferenciar entre evidencias e inferencias, entre leyes y teorías, entre hechos y opiniones.

La finalidad de la aplicación fue favorecer las habilidades científicas de tal forma que los estudiantes desarrollaran lo cognitivo, lo cual desde mi punto de vista y con los comentarios realizados por los estudiantes, se logro alcanzar de distintas maneras en cada uno de ellos, el 90% manifestaron una relación entre lo que sucede a su alrededor y lo estudiado ya que al expresarse y plasmar en su libreta sus apuntes y actividades se reflejaron habilidades científicas con el fin de comunicarse, convivir, interactuar, compartir y respetar ya fueron necesarias para el trabajo en equipo, al desarrollar sus investigaciones científicas.

Se percibió que los estudiantes del tercer grado grupo "D" mostraron como la comprensión y análisis de los fenómenos con base a las problemáticas en cada uno de los temas abordados para llevar a cabo la comprensión consideraron la necesidad de buscar información siendo los alumnos lo que realizarán las críticas, apoyando la información que investigaron para hacer un análisis con la cual argumentaron y utilizaron términos científicos donde profundizaron los temas.

Los estudiantes valoraron la importancia del uso de su conocimiento en química para su propio beneficio, lo mencionado lo pude percibir cuando comentaron que los proyectos realizados al final de cada bloque estaban relacionados con los temas impartidos en la clase y que tenían aplicación en su vida cotidiana, en donde investigaron e identificaron cuál era la finalidad de cada tema y proyecto.

En el tema de ácidos y bases los jóvenes mostraron mayor habilidad por la búsqueda y selección de información ya que en el salón de clases no se permitió la información bajada de internet de páginas no confiables, como los alumnos observaron que la investigación no se tomaba en cuenta sino era realizada a mano y como fuente bibliográfica era de la Sep, UNAM e ILCE, vieron la necesidad de desarrollar la habilidad del manejo y uso de la tecnología.

El mejor instrumento de lápiz y papel, para evaluar las habilidades científicas es el que como docente vas construyendo y considerando el contenido que se trató en el aula. Elaborando preguntas abiertas o de opción que fueron contestadas a partir de la descripción de sobre un fenómeno o experimento, de la descripción del desarrollo histórico de un conocimiento o descubrimiento o de la descripción de alguna investigación o acontecimiento actual.

El ejercicio de innovación es algo que los ambientes de aprendizaje interactivos permito despertar la curiosidad de los estudiantes ya que se mostraron más interesados en buscar nuevos programas, sugirieron el manejo aplicaciones debido al hecho de adquirir o reafirmar conocimientos por medio de estos momentos genero gran expectativa en los jóvenes para ejecutarlo de la forma más adecuada en su vida cotidiana.

La crítica y la investigación es algo que les permite consolidar su formación científica, además de que con la práctica se tiene día con día de la investigación se vuelven personas críticas al ser capaces de seleccionar información e interpretarla para poder a propinarse de ella y explicarse el contexto del que están rodeados.

En la última jornada se les hizo entrega a los alumnos un formato de evaluación en donde el 95% expreso que el trabajo mediante los Ambientes de Aprendizaje Interactivos había ayudado a comprender mejor los temas o ratificarlos, solamente un 5% declaro que les agradaba pero que se les complicaba el hecho de relacionar los temas con las actividades. (Anexo 17)

En cuanto a los conocimientos obtenidos, por los alumnos fueron en aumento, esto se vio reflejado en las calificaciones ya que se les facilitaba explicar recordando las actividades interactivas presentadas en cada tema.

4. Impacto de los ambientes de aprendizaje interactivos

El impacto de los ambientes de aprendizaje interactivos, a partir del logro de los estudiantes y del mejoramiento de sus habilidades científicas, es una forma de valorar el impacto, en el cual el aprendizaje se basa en el dominio de conocimientos, habilidades y comprensiones previamente definidos.

La consideración de estos nuevos ambientes de aprendizaje interactivos implica nuevas concepciones del proceso de enseñanza y aprendizaje en las que se aumenta la implicación activa del alumno en el proceso de aprendizaje; la atención a las destrezas emocionales e intelectuales; la preparación de los jóvenes para asumir responsabilidades en un mundo en rápido y constante cambio, y la flexibilidad de los estudiantes para entrar en un mundo laboral que demandará formación a lo largo de toda la vida.

Esto supone nuevos alumnos, la formación de participantes en un proceso de enseñanza y aprendizaje donde el énfasis se traslada de la enseñanza al aprendizaje y que se caracterizan por una nueva relación con el saber, por nuevas prácticas de aprendizaje y adaptables a situaciones educativas en permanente cambio.

Al tener algunas conversaciones con maestros, estudiantes y padres de familia consideran que los ambientes de aprendizaje interactivos tienen un impacto positivo en el aprendizaje y opinan lo siguiente: de acuerdo con los maestros, las habilidades básicas y el desempeño de los estudiantes a mejorado y se encuentran cada vez más convencidos de esos logros.

Maestra: ¿Qué piensa sobre que sus hijos aprendan a través de los ambientes de aprendizajes interactivos?

P. de familia: pues realmente no se que sea eso pero creo que solo se trata de jugar.

P. de familia 2: me resulta interesante ya que con los avances yo creo que es en beneficio de nuestros hijos.

Maestra: bueno se trata de que los jóvenes adquieran un conocimiento por medio de distintos lugares y actividades lúdicas como digitales.

P. de familia 3: es interesante, pero es un arma de doble filo.

Con relación al aprendizaje y los alumnos, observe los siguientes beneficios, los ambientes de aprendizaje interactivos tienen un efecto fuerte en la motivación y efectos positivos en el comportamiento se dirigían con respeto, escuchaban a sus compañeros, permanecían atentos a las clases, la comunicación ya que tenían más confianza al participar, sugerirán actividades y las habilidades en los procesos, el contenido interactivo es atractivo y motivante, especialmente para los alumnos de secundaria, y estos ponen más atención en las clases. (Anexo 16)

Los alumnos afirman que ellos hacen las tareas más a su manera cuando usan el computador y sus padres consideran que ellos resuelven más sus tareas que están a su propio nivel, los maestros consideran que los alumnos trabajan de manera más acorde con sus propios estilos de aprendizaje, lo que produce un impacto favorable tanto en los estudiantes con buen rendimiento académico, como en los de rendimiento menor.

Los estudiantes asumen con mayor responsabilidad su aprendizaje cuando se generan ambientes de aprendizaje interactivos trabajan de forma efectiva y la colaboración entre estudiantes es mayor cuando se generan estos ambientes, los accesos a grupos de aprendizaje colaborativo, permite al alumno trabajar con otros para alcanzar objetivos en común una maduración, éxito y satisfacción personal. Este tipo de actividades no deben limitarse a un aula concreta, institución o comunidad.

Se consideró que para llevar a cabo la aplicación de cualquier propuesta se debe tomar en cuenta la evaluación de los propósitos que se plantean, ya que en el aula se realiza un análisis que tanto han avanzado en relación a su aprendizaje de los alumnos, como

lo fue la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación, en donde los estudiantes se mostraron satisfechos con las evaluaciones que se otorgaban ellos, sus compañeros y la docente.

Estos ambientes de aprendizaje interactivos repercutieron favorablemente en la casa, la comunidad y la escuela, reflejándolos alumnos cambios de actitud, confianza y sentido de responsabilidad de la realidad a la que se enfrentan, lo que provocó en los padres el interés de conocer que era lo que sucedía con sus hijos.

Los retos que para la organización del proceso de enseñanza y aprendizaje ofrecen dichas implicaciones dependerán en gran medida del ambiente de aprendizaje (el hogar, la escuela, la sociedad, medios de comunicación y sus pares), es decir el espacio en el que desarrolla actividades de aprendizaje, sin embargo, persiste una visión limitada por algunos actores educativos sobre el uso de “Ambientes Aprendizaje Interactivos”.

III. Conclusión

El constante cambio que vivimos como sociedad nos proyecta nuevos retos cada día y uno de ellos son las nuevas formas de ofrecer la educación, se puede crear un ambiente de aprendizaje interactivo de manera que llegue a cumplir objetivos y trascender en el crecimiento de los estudiantes si existe el verdadero compromiso de aprender por parte del maestro y del alumno.

Con los datos registrados y lo que se observó durante el ciclo escolar, las relaciones que se presentan en la escuela como en la casa, influyen en los adolescentes. Las relaciones con sus familiares varían dependiendo del tiempo que pasen con ellos, la confianza que establezcan ya que principalmente se ven marcados por la etapa por la cual están atravesando, hay que recordar que lo jóvenes buscan es un desprendimiento de los padres en cuanto a los valores que se maneja, pero cuando llegan a la etapa media la mayoría de los alumnos del 3° "D" se encuentran en ese conflicto con los padres, para empezar con su propia toma de decisiones.

Cómo profesionistas encargados de la educación, es necesario conocer afondo los elementos que conforman un ambiente de aprendizaje interactivo favorable y productivo, y con mayor razón, hoy las necesidades y exigencias de la sociedad y los programas educativos actuales pretenden que los estudiantes y egresados adquieran

habilidades y destrezas además de los conocimientos, para poder apoyarnos precisamente en el contexto y entorno dónde se propician estos.

Considerando las condiciones y las necesidades que van teniendo los estudiantes en una sociedad, nosotros como docentes tenemos que abrir las exigencias que se requieren para que sean capaces de realizar cualquier tipo de trabajo.

Retome primeramente las condiciones institucionales en las cuales se encontraban los jóvenes y se concluyó que son de gran apoyo en generar ambiente de aprendizaje interactivo como estrategia y la importancia que se tiene, el profesor en el aula para desarrollar el conocimiento y no trabajar tradicionalmente porque llegan a saber lo que el profesor va a dejar en la siguiente actividad, me di cuenta que funciono la propuesta porque para los estudiantes fue novedosa.

La propuesta que se aplicó radica en la innovación en el aula, tomando como referente el plan de estudios 2011 en Educación secundaria, que nos menciona que los alumnos fortalezcan las habilidades científicas y digitales, generando ambiente de aprendizaje, después de esta aplicación de la propuesta puedo asegurar que si es un recurso funcional, pues mediante la interacción, los estudiantes desarrollan conocimiento, actitudes, habilidades y valores que les permiten adquirir aprendizajes permanentes, esto puede variar de acuerdo al desempeño, la capacidad de buscar, seleccionar y comprender la información para poder asociarla con sus estructuras mentales.

Este documento contiene información básica acerca de los ambientes de aprendizaje interactivos así como una visión general de los elementos que los conforman, de tal manera que permita identificar, evaluar y seleccionar ambientes de aprendizaje interactivos como recursos y herramientas para el proceso de enseñanza aprendizaje, de igual manera ofrece el inicio de una propuesta del diseño de un ambiente de aprendizaje interactivo que ofrece una oportunidad de crecimiento para docentes haciendo uso de las nuevas tecnologías.

El diseño de los Nuevos Ambientes de Aprendizaje Interactivos enriquecidos con el uso de tecnologías bajo el enfoque por competencias favorece el proceso activo de enseñanza aprendizaje propiciando el trabajo autónomo y colaborativo en la

construcción del conocimiento y capacitación para saber hacer y saber ser del estudiante.

Cabe mencionar que los ambientes de aprendizaje interactivos resulto ser un recurso favorable para fortalecer las habilidades científicas en los alumnos, si bien es cierto que dicha formación es un proceso que debe guiarse durante la educación formal de los estudiantes, el marcar énfasis en este tipo de actividades interactivas con la finalidad de desarrollar el conocimiento científico fue fundamental para generar el aprendizaje de los alumnos, así como también para cambiar algunas de sus concepciones que eran equivocadas.

Es verdad que lo anterior no se logra en un 100%, porque los alumnos presentan características diferentes, como en su forma de pensar, trabajar y aprender, por lo tanto lo que quizás para uno sea innovador para otro no resultó serlo. Sin embargo un 90% del grupo reflejaron que los ambientes de aprendizaje interactivos les permitieron ampliar su conocimiento, mediante actividades lúdicas y tecnológicas abordadas en las clases, además mencionaron que fue divertido aprender Química. El 10% del grupo menciona que preferían las actividades explicadas por el profesor y ejercicios, pues les costaba relacionarlas con el tema.

Estos deben estar dirigidos a promover la interacción y la interactividad, tanto en ambientes sincrónicos como asincrónicos manejando indistintamente el tiempo, el lugar o espacio. Por ello las instituciones y específicamente los docentes deben replantearse el proceso de enseñanza aprendizaje como un proceso activo y dinámico diseñando los Nuevos Ambientes de Aprendizaje Interactivos y reconsiderar el uso de la tecnología para tomar ventaja al utilizarla para acercarse al aprendizaje centrado en el alumno y desarrollar en estos el pensamiento crítico, lógico y creativo.

Mediante el trabajo de los ambientes de aprendizaje interactivos con el grupo de tercero "D" se logró que los alumnos tuvieran interés por la asignatura desarrollaron el trabajo colaborativo, fortalecieron y comprobaron sus conocimientos al realizar las actividades, analizaron la información, los estudiantes se expresaron oralmente y por escrito.

En el tiempo transcurrido del ciclo escolar pude ver el logro que tuvieron algunos alumnos y su desempeño, me hizo sentir que cumplí satisfactoriamente con mis propósitos, pero esto no significa que no tenga nuevos retos con base a dicha experiencia de la práctica en el aula uno de ellos es lograr atraer el interés de los alumnos en el aprendizaje ya que pareciera no importarles reprobar, por lo cual considero que tengo que trabajar más esas situaciones.

Otro reto que considero importante es saber cómo relacionarme con los padres de familia cuando sea necesario ya que en la mayoría de las jornadas se me presenta la oportunidad de hablar con los padres de familia, por lo cual pienso que al tratar con ellos es indispensable que la educación de los estudiantes va ligada en el apoyo del docente padres de familia.

Fuentes documentales

Para la construcción de este documento es necesario apoyarme de algunas fuentes de consulta que son las siguientes:

Ávila, Patricia. (2001) *Ambientes virtuales de aprendizaje: Una nueva experiencia*. (20 ed.). Düsseldorf, Alemania: International Council for Open and Distance Education.

Alcantar, B. Enrique (2009) *Aprender de los alumnos de secundaria*. (1ed). Testimonios de adolescentes. México: Secretaria de educación pública.

Barba, Carme. (2010) *Ordenadores en el aula*. (3 ed.).Barcelona: Graó.

Bransford D. John. (2007) *La creación de ambientes de aprendizaje*. (1ed.) Colombia: Secretaria de educación pública.

Casas R. J. (2005) *Desarrollo del adolescente*. (3 ed.) Aspectos físicos, psicológicos y sociales, Madrid

Duarte, Jakeline. (2009) *Ambientes de aprendizaje*. Una aproximación conceptual. Iberoamericana de educación.

Erikson, Erik (1974) *Identidad juventud y crisis*.: Paidós.

Erikson, Erik (2007) *Sociedad y adolescencia*. Siglo veintiuno editores. Vigésima edición en español.

Gardner, H. (2006): *Inteligencias múltiples en el aula*. Guía práctica para educadores. Barcelona: Paidós educador.

García F. Horacio (1997) *Reflexiones en defensa de la Química*. Contra la Quimiofobia: Facultada de química.

Onrubia, J (2007) *“El papel de la escuela en el desarrollo del adolescente”*. En Eduardo Martí y Javier Onrubia (Coord.), psicología del desarrollo: el mundo del adolescente, vol. VII, Barcelona, ICEHorsor, (Cuaderno de formación del docente).

Evaluaciones de la OCDE (2013) sobre el Desempeño Ambiental: México 2013 www.oecd.org/env/country-reviews/mexico2013.htm

Piaget Jean (1999). *La psicología de la inteligencia*. Buenos Aires, Argentina.

Piaget, Jean (1955). *De la lógica del niño a la lógica del adolescente*. Buenos Aires, Argentina.

Plan de desarrollo educativo 2007-2012 (2007) Ciudad de México.

Plan sectorial de educación 2007-2012 (2007) Ciudad de México.

Secretaría de educación Pública, *Plan de Estudios 2011*, primera edición, 2011 argentina 28, Centro, 06020 Cuauhtémoc, México, d. F.

Secretaría de educación Pública, *Programa de Ciencias 2011*, primera edición, 2011 argentina 28, Centro, 06020 Cuauhtémoc, México, d. F.

Vygotsky. L. (1979) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.

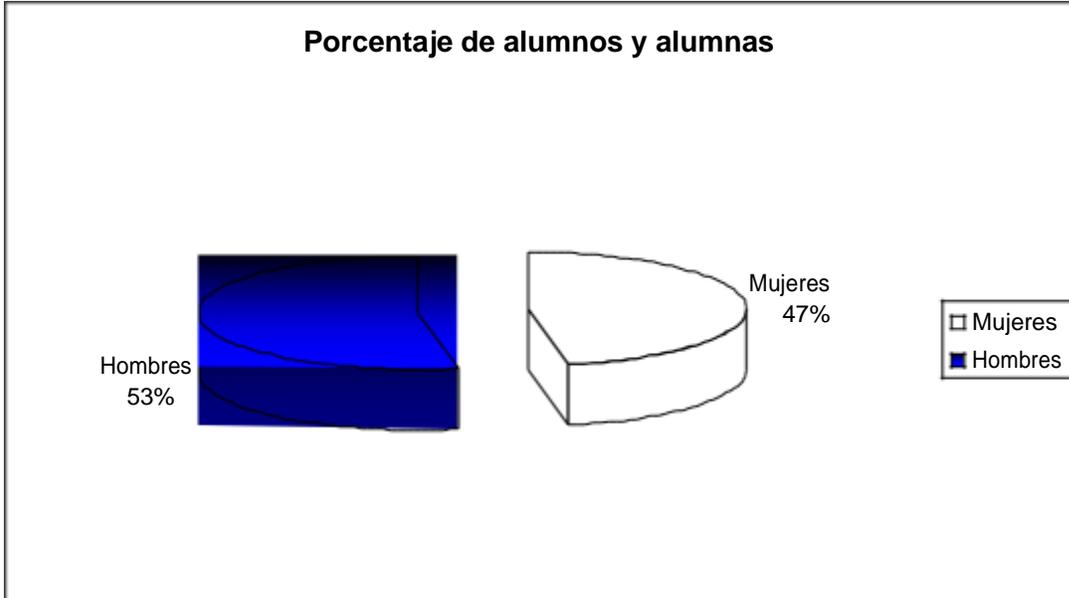
Vygotsky, Lev, S. (1978). *Pensamiento y lenguaje*. Madrid, España.

Anexos

Anexo 1



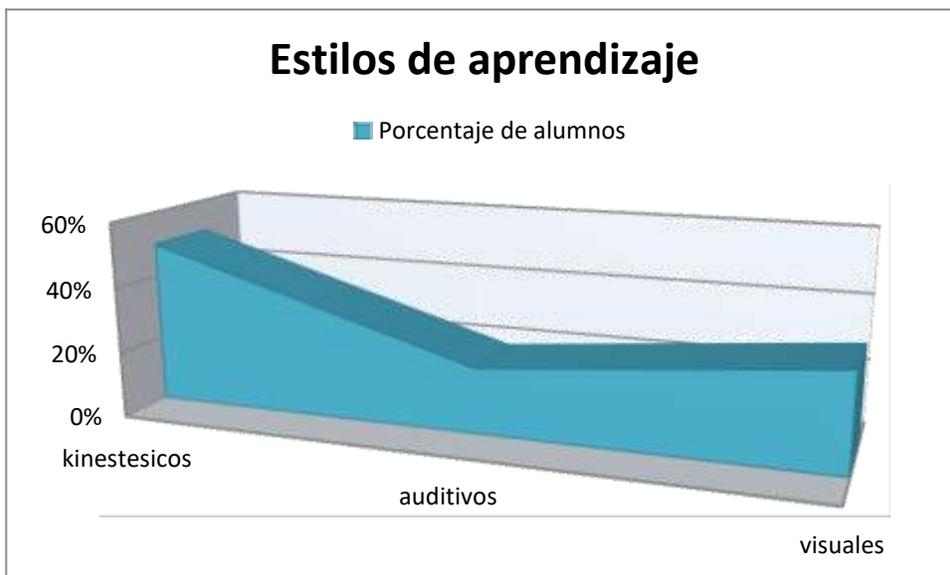
La grafica representa las edades 13 y 14 entre las cuales se encuentran los alumnos del 3° "D" y al mismo tiempo ejemplifica el número de jovencitas y jóvenes que lo conforman.



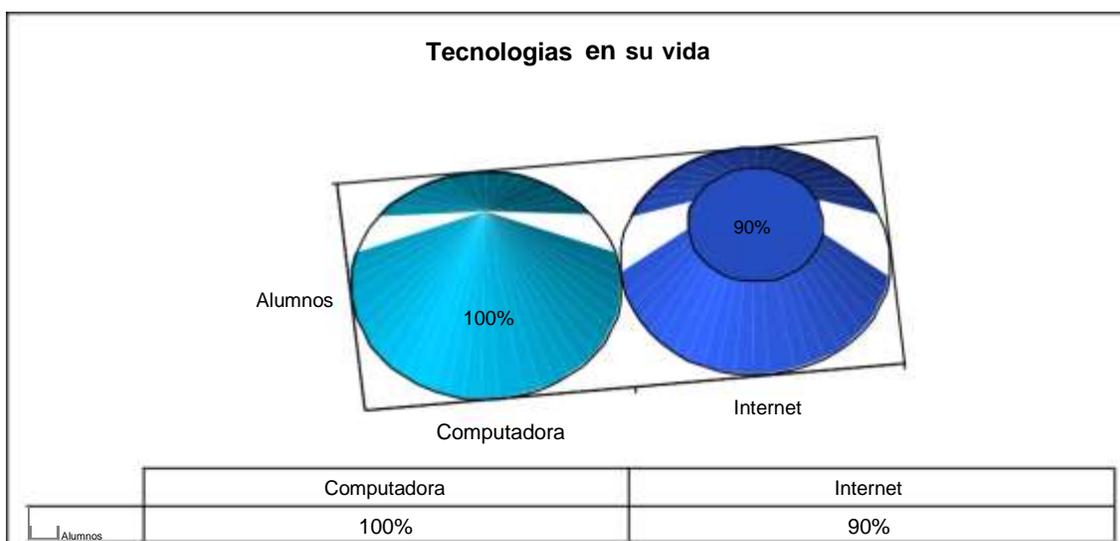
Anexo 2



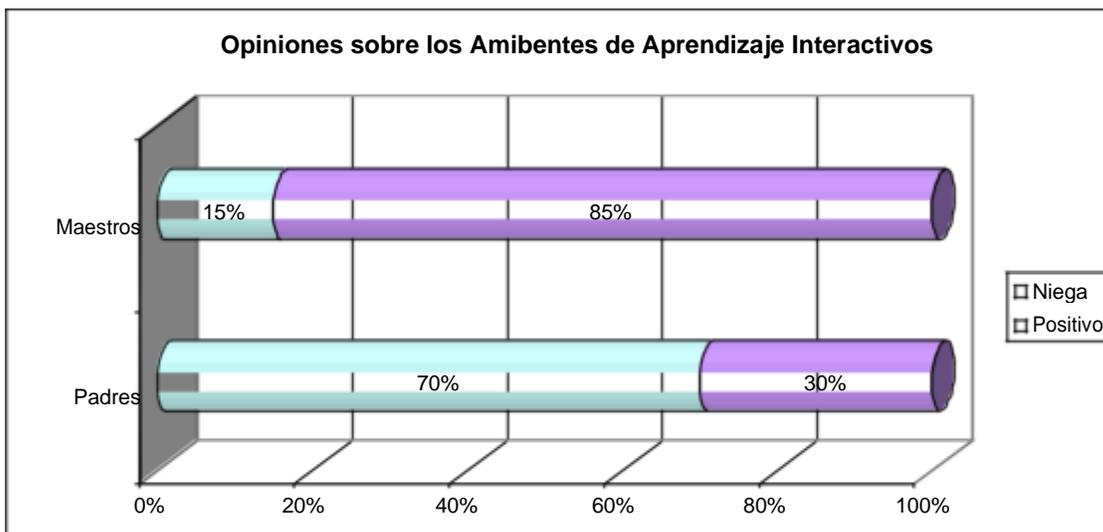
En la gráfica se muestra el porcentaje de estudiantes y las actividades que realizan en su tiempo libre los integrantes del tercero "D".



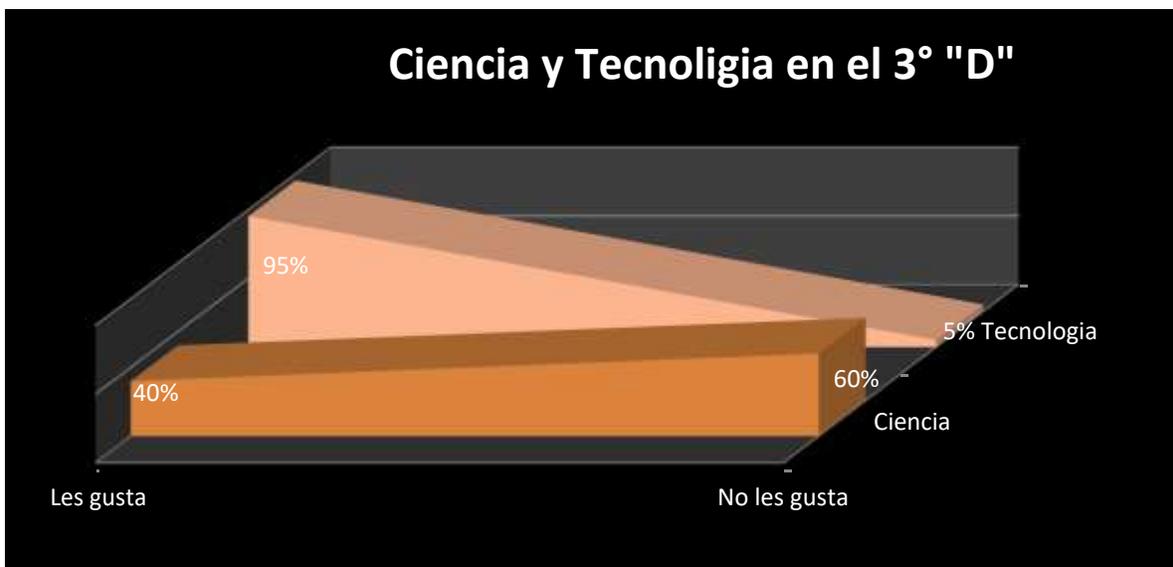
En esta gráfica se visualiza que los alumnos aprenden de formas distintas ya que un 50% son kinestésicos, el 20% son auditivos y el 30% son visuales, así que es preciso cubrir las necesidades de cada uno de ellos, acorde a sus ritmos y estilos de aprendizaje.



En este grafico se plasman el porcentaje de alumnos que cuentan con recurso tecnológico (computadora) y el servicio de Internet, esto con la finalidad de poder dejar actividades en casa.



La grafica da a conocer que los padres y los profesores creen que un ambiente de aprendizaje interactivo no se puede conjuntar con la enseñanza de las ciencias ya que el patrón a seguir es el tradicional.

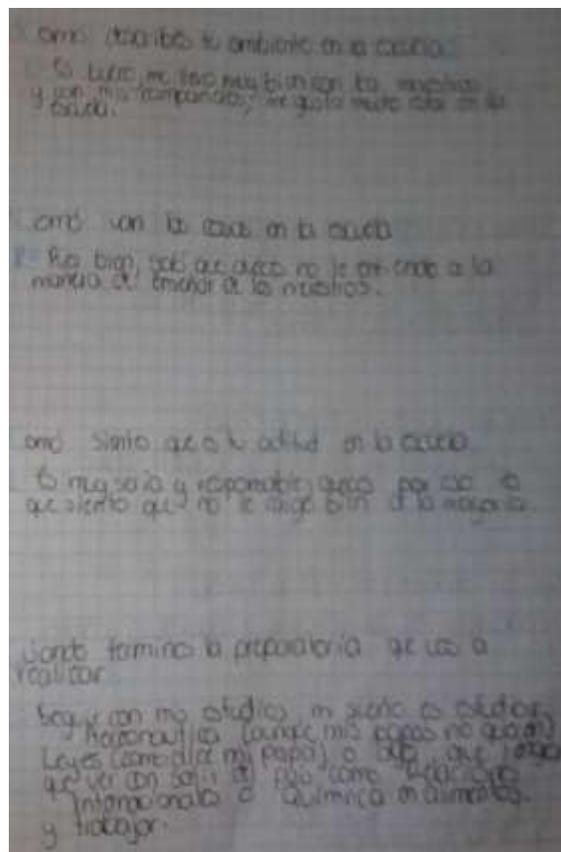


En esta gráfica se presenta que la ciencia no es una asignatura que les guste a los alumnos y que la tecnología es algo que dominan, y no creen que esta se pueda

relacionar con su aprendizaje porque consideran que es imposible relacionar algo que les gusta con algo que es desagradable.

Entrevista

Anexo 7



Como un(a) foto.
 El tiempo verdaderamente largo 5.
 Que tipo de momentos.
 ¿Son buenos, malos o son muy complicados por
 siempre estar pensando en mí? ¿Es
 como decir que te consideras un(a) amigo(a).
 ¿Largo o corto o si en cuestión de días, años,
 meses y buenos momentos.
 ¿Qué recuerdos (momentos) cuántos te vienen
 etc., etc., etc., etc.
 ¿Recuerdas a un(a) amigo(a) o amiga(o) de siempre, lo mismo
 todo el tiempo, pero en un momento de igual
 que te olvidas de él/ella o te olvidas de siempre, ¿cómo? ¿Por
 siempre olvidas por lo mismo?
 ¿Qué son los momentos importantes?
 ¿Por qué los momentos importantes me vienen a la mente
 y me vienen a la mente por lo mismo y por lo
 mismo, pero que son los momentos importantes, pero lo
 mismo por el momento de siempre.
 ¿Qué es la profundidad?
 ¿Qué es la profundidad de un(a) momento de siempre,
 los momentos de siempre, pero lo mismo, la profundidad
 de un(a) momento de siempre, me vienen a la mente de mí,
 ¿cómo? ¿Por qué?

¿Qué son tus momentos?
 ¿Trabajar, viajar,
 y otros momentos.
 ¿Cómo me siento en
 ¿Bien, por estar en
 con la familia,
 trabajando en un
 independiente o
 ¿Para mí que es
 el que te ayuda
 el que te ayuda?
 ¿En qué momentos
 ¿Podrías en el
 ¿Cómo se sienten los momentos?
 ¿Muy, me siento bien, como que no tengo
 bien a nadie, pero del resto no me
 queda a mi mamá.

Anexo 8

Autorretrato

Yazmín Guadalupe Echeverría Lira:
 Pues no me gusta mi cuerpo, ni mi
 cara a veces no me gusta como soy y
 querer cambiar las cosas; soy una
 persona que se escucha a las
 personas y me gusta saber de ellas y
 me tengan la confianza. me considero
 una persona alegre y des papayo solo
 en mis momentos.

Flores Huitron Alison Casandra: Soy
 muy enojona, pero feliz a pesar de
 algunos problemas que se me
 presentaron (mis padres se divorciaron) pero aun así
 yo quiero superarme y ser alguien en la vida, con

el apoyo de mi mama es suficiente para mí.

Yo me considero bonita de buenos sentimientos alta y no me agrada esta estatura, a veces si confié mucho en la gente no es bueno porque a veces si me llegan a fallar, a pesar de eso no los odio , solo dejar de ser la misma con ellos, la verdad me importa muy poco lo que digan de mí, con que yo sepa como soy quien soy me vale, me llevo muy bien con mi prima meli y a ella le cuento todo jamás me ha fallado nunca me podría esperar lo peor al contrario.

A mí no me importa tener amigos, ser popular, no a lo mejor soy muy sociable pero pues solo tomo en cuenta a pocos, soy reservada en algunas cosas la vida me ha dado algunos golpes.... Bueno me ha enseñado tantas cosas de las cuales a partir de ellas yo he cambiado bastante, soy muy desenfrenada para qué confié en alguien es muy difícil, yo me quiero superar y tener mejores cosas de las que tengo.

Quiero respeto a quien lo hace conmigo, si no con esas personas, me encanta conocer nuevas hacer desastre, respetarme y respetar.

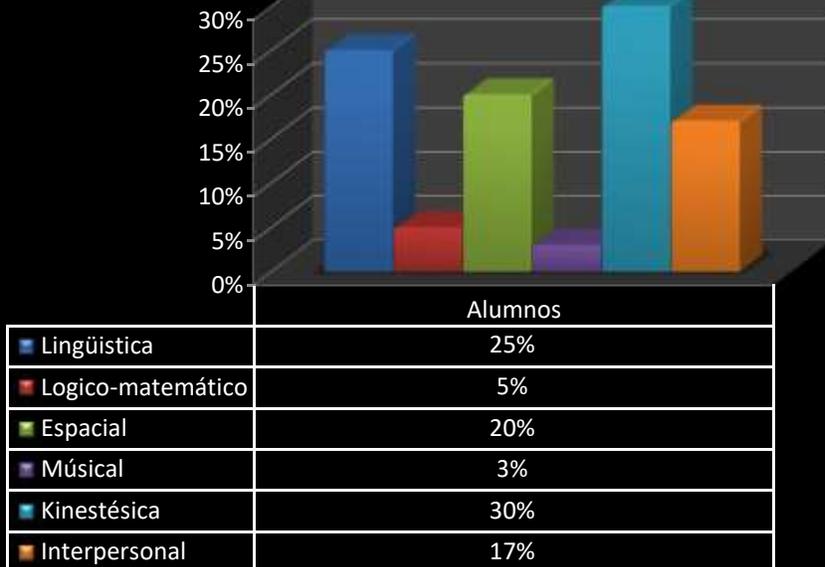
Anexo 9



Esta gráfica muestra las etapas del proceso cognitivo en las que se encuentra el 15% de los alumnos de tercero "D" la primera de ellas son las Operaciones Concretas y la segunda etapa en la que se encuentra un 85% son las de Operaciones Formales.

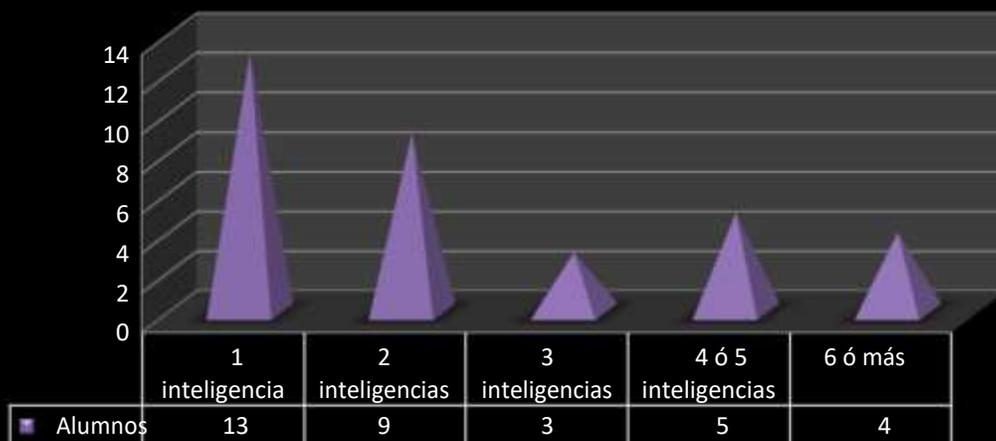
Anexo 10

Test de inteligencias Múltiples



En el grupo de tercero "D" se mostraron los siguientes resultados en la aplicación del Test de Inteligencias múltiples los cuales arrojaron los siguientes resultados: en la inteligencia lingüísticas se ubica el 25%, en la lógico matemática un 5%, con él 20% la inteligencia espacial, el 3% inteligencia musical, el 30% en inteligencia corporal-kinestésica y 17% en la inteligencia interpersonal.

Número de Inteligencias de los alumnos del 3° "D"



Historieta



Un día en el salón de clases de química rosita y Juan estaban discutiendo sobre como ¿podían contar lo muy pequeño?

Mientras rosita y Juan seguían discutiendo, la maestra estaba explicando cual es la escala humana.

¡Dices rosita! ¿sabes como podré yo medir a ti? ¡Meas!

Mira Juan al tiempo, lo podré medir en segundos, minutos y horas.

A ver niños, la escala humana son: el metro, segundo y gramo, quiero que me den un ejemplo de cada uno.

A ver Juan, dame un ejemplo de cuando usas el metro.

Muestra al metro lo usamos por ejemplo la estatura de cualquier persona.

A ver ahora tú rosita dame un ejemplo de gramo.

Lo usamos cuando vamos a la tienda y pedimos 100 gramos de dulces.

Muy bien, Juanito.

¡Gracias maestra!

Ahora le toca a Alvaro, dame un ejemplo sobre el segundo.

El segundo lo usamos para medir cuanto tiempo pasa una persona en comer una cierta distancia.

Muy bien.

Después, de que ya quedó claro el tema de la escala humana, la maestra les pregunta que cuentas células hay en nuestro cuerpo, Juanito alzó la mano.

¡No le digo rosita!

¿A ver Juanito más o menos, cuántas células tenemos?

Pues, sabemos que un millón de células tenemos en nuestro cuerpo.

No Juanito, tenemos muchísimas, un aproximado que tenemos de células es de tres trillones.

Araceli se le vino una duda y alzó la mano...

Muestra entonces como podemos medir las células, ¿podríamos usar los milímetros?

No rosita para esto requerimos de unidades mas pequeñas que el milímetro, sería como la micra y el nanómetro. Por lo tanto este tema es de la escala microscópica.

Después, la maestra empezó a explicar sobre la escala astronómica, y como representar las escalas grandes o pequeñas.

Muestra entonces para la masa de la luna, para no escribir toda la cantidad, como podemos reducir 73,000,000,000,000,000,000,000.

Entonces maestra para las cantidades pequeñas es lo mismo.

Si rosita, solo que para las cantidades pequeñas usamos potencias con negativos.

Después de las escalas, la maestra empezó a explicarles sobre el "mol"...

Muestra para que se ocupa el "mol"?

Miles el "mol" se usa para medir una cantidad de átomos, iones, moléculas y etc.

Mira rosita un ejemplo sería cuando hablamos de una docena, hablamos de 12 unidades de algo y es cuando hablamos de un "mol" es igual 6.02 x 10²³ es decir 602,000,000,000,000,000,000 de partículas, pero también se le conoce como el número de Avogadro.

Entonces maestra lo del "mol" tiene que ver con las ciencias astronómicas y microscópicas.

¡Sí! Sí, es que también se puede contar la vida y lo invisible.

Al terminar la clase los tres se fueron muy contentos porque se les hizo muy interesante la clase.

Reporte de práctica



Neutralización

Definición: Fenómeno que o neutralización en sustancias.

Materia Teórica: La neutralización es cuando una sustancia ácida se une a una sustancia básica y como resultado resulta un pH 7 u 8. Esto se consigue en el agua de mar o agua salada.

Procedimiento: Pesar en un vaso de precipitados un peso determinado de sodio (una cucharada), después agregar agua destilado, luego agregar feno (también una cucharada), después se agregado poco a poco el ácido clorhídrico, observar lo que pasa y ver como cambia el color y temperatura, al final quedan residuos de sal.

¿Qué ocurre? Al estar el indicador fenolftaleína se reduce el pH de la sustancia, y como quedan los residuos al final, la separación de sal y ácido.

Conclusión: Al final de tener el ácido clorhídrico quedan residuos de sal, para separarlo después agregar feno de clorhidrico, esta sustancia produce color.

Determinación de Acidos/Bases

20-Febrero 2018.

Alcaloides: Sustancias que como agente a determinar que sustancias son ácidos o base al unido con el agua de mar.

Materia Teórica: Ácidos son sustancias de sabor agrio que reaccionan con los metales produciendo hidrogeno y cambian el color de rojo anaranjado fino. Cualquier sustancia que en disolución acuosa aporta iones OH al medio.

Procedimiento: Colocar cada material en un vaso de precipitados, etc.



Anexo 13

Rúbrica

EVALUACION:

ESCALA VALORATIVA PARA AUTOEVALUACIÓN (20% de la calificación)

Excelente 4	Bien 3	Regular 2	Deficiente 1
-------------	--------	-----------	--------------

RASGOS	4	3	2	1
Presenté a tiempo todos mis trabajos y tareas.				
Traje a tiempo todos mis materiales.				
Participé activamente durante todas las clases.				
Asistí con puntualidad a todas las clases				
Asistí a todas las clases				
Elaboré el trabajo con calidad				
Expresé con claridad mis ideas durante la clase				
Mantuve un respeto a mis compañeros y maestro durante todas las clases				
Participé activamente en las clases				
Considero que mi disciplina durante las clases fue				

Cómo me siento con mi desempeño personal en esta asignatura				
La calidad en mis participaciones y trabajos fue				
TOTAL				

AUTOEVALUACION (no incluida en la calificación)

Sin ninguna dificultad 4	Con cierta facilidad 3	Puedo hacerlo 2	Me falta práctica 1
--------------------------	------------------------	-----------------	---------------------

Marca con una <input type="checkbox"/> en donde se ubica tu desempeño	4	3	2	1
Conocimientos, nociones y habilidades				
Reconozco la diferencia entre cada uno de los temas				
Reconozco los diferentes tipos de proyecto.				
Soy capaz de realizar un proyecto con creatividad y aplicando el método científico.				
Identifico la importancia de cada uno de los proyectos en la vida cotidiana.				
Valores y actitudes				
Reconozco la importancia social y cultural como influencia en la creación de proyectos (científico, ciudadano y tecnológico) cuyo tema principal sean los _____.				
Reconozco y valoro el trabajo científico realizado por diferentes investigadores de diferentes épocas.				
Colaboro activamente con mis compañeros en las actividades por equipo.				
Si sientes que necesitas reforzar tu desempeño, que acciones realizarás para superarlas:				

ASPECTOS A EVALUAR DE LOS PRODUCTOS (80% de la calificación)

Excelente 4	Bien 3	Regular 2	Deficiente 1
-------------	--------	-----------	--------------

RASGOS	4	3	2	1
REPORTE CON ANÁLISIS DE PROYECTOS				
La información es relevante para la clase.				
Se investigó todos los aspectos requeridos.				
La ortografía es adecuada.				
La información se presenta en orden y forma.				

Se identifica cada uno de los aprendizajes esperados				
El trabajo se presenta con limpieza.				
VIDEO				
Utilizó material de apoyo adecuado.				
Manejo distintas aplicaciones de edición en el video.				
El video es original y de autoría del alumno.				
La complejidad del trabajo es la adecuada				
El trabajo está presentado en tiempo y forma.				
El video marca un inicio, desarrollo y cierre.				
TOTAL				
¿Qué aprendí? Y ¿Qué opino sobre el producto final				

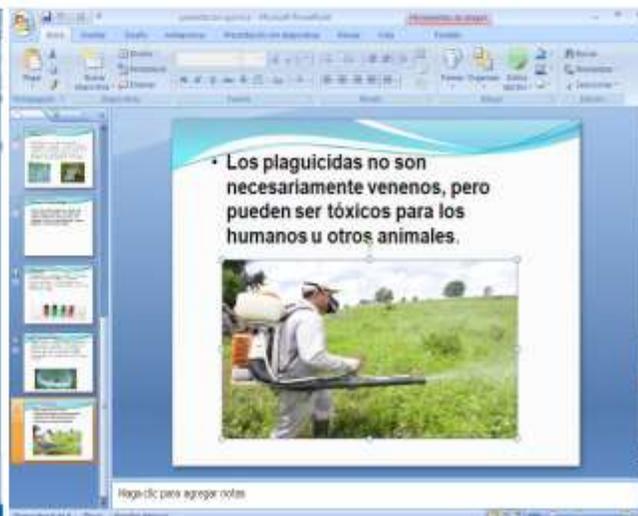
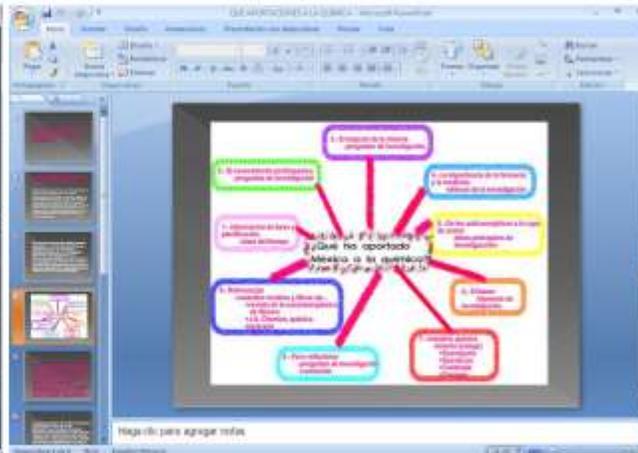
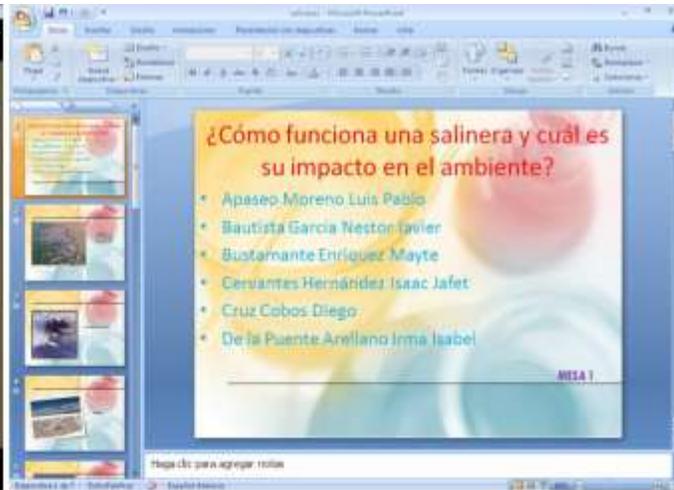
Anexo 14





Estas fotografías dan cuenta de la conferencia que se llevo a cabo, uno de los alumnos personifico a Arrhenius, el resto de los estudiantes llevaba una ficha bibliografía la cual contenía algunas preguntas sobre su vida o la teoría de la disociación electrolítica personificaron a científicos y reporteros.





Estas imágenes dan cuenta del tipo de actividades que permitió a los estudiantes utilizar software para relacionarlos con los contenidos de ciencias III.

Química

1. Mi me parece muy bueno e interesante su forma de enseñar, ya que hace todo lo posible para que aprendamos de día a día, entre otras cosas, por medio de juegos, ilustraciones y dinámicas como canciones.

2. Mi en lo personal me es muy fácil y sencillo aprender las cosas haciendo proyectos como pizarra táctil, cloruro de sodio, iónica, metales, etc.

3. Mi una cosa que me gusta mucho le es como me enseñan a usar para los diferentes conceptos que conforman nuestro curso, también me parece muy interesante como si jugara con el mundo por los diferentes a partir de pH de las sustancias que utilizamos en la vida cotidiana.

4. Lo que me gusta mucho es como es el modelo atómico de Bohr, las reacciones de la tabla periódica, cómo ioniza, cómo se comportan, que es el mol, a cómo preparar los ácidos y bases o identificar y separar ácidos y bases, calcular la masa molecular, neutralización y el modelo de Avogadro, etc.

5. Pero a mi me parecen muy interesantes las últimas prácticas que hicimos del pH y la neutralización, me enseñó la reacción del hidróxido de sodio, agua destilada y el ácido clorhídrico, su cambio de temperatura y color.

Una Sesion Maria Guadalupe 3ro

MAYTE BUSTAMANTE ENRIQUEZ 3 O

Bueno a mi me parece muy bien como es que la maestra Paola nos enseña, sus dinámicas de enseñanza son padrisimas y muy practicas para entender.

A mi al principio se me hacia muy dificil la química y casi no le entendia, me era muy complicado aprendeme todos sus conceptos pero con el trabajo de la maestra se me hace mas fácil y aparte divertido ya que no es solo escribir, escribir al contrario, con sus actividades despiertas y así te vienen mas rápido a la mente las cosas del tema y yo en el primer bimestre saque 8 por lo mismo que casi no le entendia, pero bimestre a bimestre fui subiendo de calificación ya le entendia mejor trabajaba mas rápido y me acuerdo mejor de las cosas haciendo las cosas creativas que haciendo resumen. Aparte la maestra Paola a mi parecer explica muy bien, le entiendo con facilidad.

A mi mamá también le gusta como trabaja la maestra, cuando me pongo a hacer los trabajos me dice que para ella es muy buena dinámica ya que no nos satura mucho y también me dijo que ella ha notado que eh aprendido mas, que ya le entiendo mejor a química.

Por ejemplo se me hace muy fácil el tema de cómo sacar la masa atómica, también le entendí muy bien al modelo de Bohr, como calcular la masa molecular, las escalas de medida, ácidos y bases, la escala del pH, TODOS ESOS TEMAS SE ME FACILITAN Y LOS ENTIENDO MUY BIEN.

Opinión