

UNIDAD 094 CDMX - CENTRO

**ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE 5°, EN
“APRENDE EN CASA”.**

TESIS

**QUE PRESENTA:
MÓNICA LIZBETH LÓPEZ MENDOZA**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA**

**ASESOR:
DR. VICENTE PAZ RUIZ**

CDMX, 2021

Ciudad de México a 11 de febrero de 2022

LIC. MÓNICA LIZBETH LÓPEZ MENDOZA

PRESENTE

En mi calidad de presidente de la comisión de titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo titulado:

“ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDANTES DE 5°, EN “APRENDE EN CASA””

Opción: TESIS

A propuesta del Asesor VICENTE PAZ RUIZ manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la institución.

Por lo anterior se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional, de la Licenciatura en Pedagogía.

EL JURADO QUEDARÁ INTEGRADO DE LA SIGUIENTE MANERA

JURADO	NOMBRE
PRESIDENTE	ENRIQUE AGUSTÍN REYES GAYTÁN
SECRETARIO	VICENTE PAZ RUIZ
VOCAL	JAIME RAÚL CASTRO RICO

ATENTAMENTE

EDUCAR PARA TRANSFORMAR



DR. VICENTE PAZ RUIZ

DIRECTOR DE LA UNIDAD 094 CENTRO

DEDICATORIA

Es dedicada a las décadas que han generado el trabajo de las manos campesinas de mis abuelitos paternos, así como el trabajo de las manos obreras de mis abuelitos maternos, porque cada uno con su fuerza, dedicación, y sus valores formaron a mis padres, para que ellos lo transmitieran a mi persona.

Para aquellas personas que me han dado todo el apoyo incondicional para hacer posible esto, y es a mis padres Rusbel L. y Norma M. Así como a mi hermano Oscar L, para ellos... que son las personas más especiales e importantes en mi vida.

“Cuando la paloma abrió sus alas para volar, sabía que en la trayectoria para andar tenía grandes trabas, pero con el objetivo, y afán, llegó a lo alto.” L.M.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. LA CONTEXTUALIZACIÓN	3
1.1-Sujetos participantes.....	4
1.2 -Problemática:.....	6
1.3- Estado del arte.....	9
1.4 Justificación.	11
1.5 Objetivos.....	12
CAPÍTULO 2- METODOLOGÍA.....	13
2.1 Línea de investigación	13
2.2 Socio-critico	14
2.3 Técnicas e instrumentos.	14
2.4 La observación.....	15
2.5 Diario de campo.....	15
2.6 La entrevista	16
2.7 Guion de entrevista	16
2.8 Encuesta.....	16
Cuestionario.....	17
CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO	18
Educación básica.....	18
3.1 Ciencias Naturales.....	19
3.2 Neurociencia del aprendizaje	21
3.3 La metacognición	24
3.4 Atención.....	25
3.5 Esquemas.....	26
3.6 El constructivismo	27
3.7 Aprendizaje por descubrimiento	32
3.8 Aprendizaje Basado en Problema (ABP).....	32
CAPÍTULO 4. PLAN DE INTERVENCIÓN Y APLICACIÓN	37
4.1 Cronograma General	37
4.2 Estructura de la sesión.....	38
4.3 Plan de intervención.....	39
4.4 Resultados de la aplicación.....	60
Sesión 1. La dieta.....	60
Sesión 2. La buena elección.....	62

Sesión 3. Unos kilitos.....	63
Sesión 4. Atento a las sustancias.	65
Sesión 5. Lo nuevo, el súper ciclo.....	67
Sesión 6. Periodo fértil.....	68
Sesión 7. ¡Para no tener bebés!.....	71
Sesión 8. La reproducción.....	73
Sesión 9. La responsabilidad	75
Sesión 10- Especies endémicas.	76
Sesión 11- Especies en peligro.....	77
Sesión 12. Mi alimentación.	78
Sesión 13- La sexualidad responsable.....	80
Sesión 14. Lo terrestre.....	82
Sesión 15. Lo acuático.....	83
Sesión 16. La riqueza natural.....	85
Sesión 17. La evolución humana	86
Sesión 18. El impacto de los humanos	88
4.5 -Descripción de la aplicación de la recolección de datos.....	91
Entrevista aplicada.....	91
Cuestionario aplicado	93
CAPITULO 5. ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	99
5.1 Entrevista y cuestionario diagnóstico	99
5.2- Rubrica de las sesiones en general	99
5.3 -Categorías empíricas descubiertas en la intervención.	100
CONCLUSIONES	123
REFERENCIAS	127
ANEXOS.....	130

INTRODUCCIÓN

En esta presente investigación se pretende trabajar con estudiantes de 5° de primaria, en la Enseñanza de las Ciencias Naturales, dentro del Aprende en casa; con la finalidad a que los estudiantes obtengan un aprendizaje significativo de los temas por medio de la estrategia del ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) y también para atender las demandas que exigen los estudiantes dentro de las situaciones mundiales y nacionales que pasan e involucran en su formación académica.

La educación es la base para el desarrollo de la evolución del humano, así como el crecimiento integral de los sujetos; con la educación a largo plazo permite a los sujetos tener una visión deliberada, un pensamiento crítico, juicio, etc. Por eso es de suma importancia atenderla ante las limitaciones, demandas e incluso situaciones en la que los humanos no estén involucrados, ya sea por enfermedades, o por desastres naturales.

La enseñanza de las Ciencias Naturales es de suma importancia, para la formación académica y la formación de vida para los sujetos, porque en el permite explorar y conocer el mundo que lo rodea en relación a la naturaleza, a lo que busca el vínculo que puede existir para que en conjunto se obtenga un aprendizaje significativo en las personas.

En un primer momento, es decir, en el capítulo 1, se muestra la información y las condiciones en el que se encuentra la investigación de “La Enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de 5°, en el Aprende en casa”. Refiriéndose a el contexto en donde se encuentran los estudiantes a investigar, el problema que se desenvuelve dentro del escenario, los participantes y las personas involucradas en el proceso de investigación, también se plasma el camino hacia el interés del porque investigar ese tema.

En el capítulo 2, se habla sobre la metodología que se da en este proceso de investigación, es decir, se habla de la línea de investigación con el que se apoya este proyecto, los paradigmas involucrados, y sobre todo las técnicas que se eligieron para recolectar la información, dicha información se ocupó para tener un diagnóstico claro sobre lo que se vive en los sujetos participantes, así como el conocer lo que ellos piensan y viven sobre el Aprende en casa. También se menciona sobre los instrumentos elegidos para tener el seguimiento de todo el proceso, tal como es la guía de observación.

En el capítulo 3, se exponen las bases con las que sustenta la investigación, con estos teóricos nos permite atender el problema de investigación que se centra en la investigación. Además se presentan los propósitos de la educación básica y de las Ciencias Naturales en los estudiantes

5° de primaria. Así como también se exponen los elementos claves del paradigma cognitivo como lo son: la neurociencia, la metacognición, la atención, entre otros. Así como también los elementos claves los Aprendizaje Basado en Problemas.

En el capítulo 4 se desarrolla el plan de intervención que se realizó en cada sesión con los estudiantes, así como también la aplicación y los resultados sobre el plan de intervención, en dicho plan se plasman tres momentos, el primero es el inicio; consiste en preguntar a los estudiantes, que es lo que conocen o saber del tema; el segundo es el desarrollo, ahí es donde se incorporó el ABP, aquí se incorporan situaciones problema relacionados al tema, para que los estudiantes generen sus propio conocimiento, opiniones o juicios; y el tercer momento es el cierre, donde se les preguntaba a los estudiantes sobre el tema que se desarrolló, con el fin de conocer si hay un aprendizaje significativo.

En el capítulo 5, se presenta el análisis sobre los resultados que se obtuvieron en cada sesión partiendo de categorías empíricas, así como también el análisis de los resultados de la entrevista y el cuestionario diagnóstico, ya que fue punto clave para encontrar el problema de investigación en un escenario real.

En el apartado de las conclusiones se plasma las aportaciones principales que se hicieron en el proceso de la investigación, como lo fue la relación y la importancia que tienen los procesos de adolescencia, con su realidad, y la incorporación del ABP. Así como también se ven reflejados cambios y aportaciones para nuevas investigaciones, esto desde la perspectiva del Aprender en casa, de un modo drástico en que para docentes, alumnos, padres de familia y sociedad están involucrados.

CAPÍTULO 1. LA CONTEXTUALIZACIÓN

La investigación se centra en estudiantes de educación básica, en 5° de primaria, en escuela pública de nombre General Francisco Villa, que se encuentra en el Estado de México en el municipio de Nezahualcóyotl, en dicho municipio la población es de 1,077,208 habitantes dentro de los porcentajes el 48.3% son hombres y el 51.7% son mujeres, la mayor práctica laboral es el comercio local y ambulante, la tasa de analfabetismo en promedio es de 1.85% de acuerdo con la página digital de Data-MÉXICO (2020).

El sitio de trabajo fue en el domicilio de calle 16, colonia Esperanza, en el municipio de Nezahualcóyotl, en el Estado de México, en dicha calle y domicilio se cuenta con pavimentación, energía eléctrica, drenaje, agua; en el lugar a trabajar, se cuenta con medios de comunicación como es: televisión, radio, dispositivos tecnológicos (computadora, impresora, teléfonos móviles), así como también se cuenta con señal de internet, así como lo muebles necesarios es decir, una mesa amplia y sillas para que los niños se sintieran cómodos para desarrollar sus actividades y también para tener la seguridad de salud. En el lugar está libre de ruido interno o externo en el que pueda ser factor distractor para los estudiantes.

Esta investigación se va a basar a la formación de niño, los procesos de aprendizaje, el espacio de enseñanza, los ambientes de aprendizaje que se pueden generar durante este proceso, la socialización, los procesos de comunicación entre maestro-alumno-padres de familia, la investigación se realizó a partir del mes de Septiembre del 2020 y se finalizó aproximadamente en el mes de Febrero del 2021.

La investigación es sobre el escenario del Aprende en casa, a todo el cambio se originó por un virus de nombre COVID-19, que apareció en China en el 2019, donde se alertaba el peligro sobre los niveles de contagios y los daños a la salud, que con el paso del tiempo se extendió a todas partes del mundo. De acuerdo con la página oficial de la Organización Mundial de la Salud (2022). “La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2”, donde el 5 de Enero del 2020 la OMS, publicó informes sobre los brotes epidémicos y las evaluaciones del riesgo, ante los niveles de contagios, pero el 11 de Marzo de 2020, la OMS publicó: “Profundamente por los alarmantes niveles de propagación de la enfermedad y por su gravedad, y por los niveles también alarmantes de inacción, La OMS determina en su evaluación que la COVID-19, puede caracterizarse como una pandemia.” De acuerdo a las declaraciones de la enfermedad, los gobiernos implementaron medidas necesarias en todos los ámbitos, para la propagación del virus. Ahora tenemos que diferenciar la epidemia

con la pandemia, la primera es cuando se cataloga para una enfermedad en un espacio geográfico determinado; mientras que la pandemia, se cataloga cuando una enfermedad se entiende en todas las partes del mundo. De acuerdo con lo anterior, de ahí se marca el paso al cambio por la nueva forma de vivir.

1.1-Sujetos participantes

La investigación se centra en dos estudiantes de aproximadamente 11 años de edad, uno de sexo femenino y el otro de sexo masculino, de acuerdo a la edad, los sujetos se encuentran en la etapa de operaciones formales, también llamada como la etapa del preadolescente. Porque pasan por diversos cambios en el que se involucra su desarrollo y este es encaminado para lo largo de su vida. En dicha etapa de la pre-adolescencia, es un cambio y proceso drástico y significativo, porque el sujeto se desprende de la niñez y empiezan con el proceso de la adolescencia, a todo esto, conlleva a cambios que marcan aprendizajes significativos dentro de su vida. Para ello se presentará esta etapa de la pre-adolescencia.

Esta unidad de conducta se encuentra en el período de 11-12 a 14-15 años en que el sujeto logra desprenderse de lo concreto y situar lo real en un conjunto de transformaciones posibles. Esta última descentración fundamental que se realiza al final de la infancia prepara la adolescencia, cuyo carácter principal es, sin duda, esa liberación de lo concreto, a favor de intereses orientados hacia lo no actual y hacia el porvenir: edad de los grandes ideales o del comienzo de las teorías, además de las simples adaptaciones presentes a lo real. (Delval, 2015, p.111)

En esta etapa los sujetos empiezan a visualizar sobre el futuro, así como también cambia el pensamiento, es decir, que empieza a potencializar el manejo de hipótesis y el razonamiento, el sujeto en esta etapa ya puede ser capaz de razonar correctamente de acuerdo a las proposiciones de algo, así como también el visualizar a grandes rasgos las consecuencias de un hecho o evento.

Ahora en los estudiantes sobre su etapa de las operaciones formales, cambia los esquemas del sujeto porque en él se potencializa su conciencia, a esto es sobre lo que pasa en su contexto y parte de su realidad, evoluciona su pensamiento y es cuando da el inicio de las propias tomas de decisiones, adopta un pensamiento científico, y se adentra más a lo social, es decir a la socialización.

Dentro de esta etapa, hay 4 características fundamentales de pensamiento, que son:

- Lógica proposicional
- Razonamiento científico
- Razonamiento combinatorio
- Razonamiento sobre probabilidades y proporciones.

La lógica proposicional es la que sustenta la lógica, porque el sujeto reconoce y sabe diferencias las relaciones que existen sobre algunas afirmaciones; El pensamiento científico, consiste en la formulación de hipótesis sobre algo, la lógica y la sistematización sobre un evento o un tema; el razonamiento combinatorio, como su nombre lo dice en el sujeto puede crear toda una serie de combinaciones sobre ideas, perspectivas, saberes, hasta para definir objetos; mientras que en las de probabilidad y proporciones sobre un sujeto o sobre objetos, en el aprende a solucionar situaciones de forma hipotéticas que eso es, a lo que el estudiante genera de acuerdo a lo que ya sabe o conoce.

Hablemos de los estilos de aprendizaje según Alonso; Gallego; Honey (1999), donde afirman que para conocer y reconocer los estilos de aprendizaje de cada uno de los sujetos, se da en virtud de las respuestas o acciones de los sujetos a la hora de experimentar, reflexionar e incluso cuando los niños elaboran sus propias hipótesis; ellos mencionan cuatro fases y las describen:

Activo: Se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. [...] tan pronto como desciende la excitación de una actividad, comienzan a buscar la próxima. Se crecen ante los desafíos que suponen nuevas experiencias, y se aburren con los largos plazos.

Reflexivo: Les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Reúnen datos, analizándolo con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. [...] Disfrutan observando la actuación de los demás, escuchan a los demás y no intervienen hasta que se han adueñado de la situación.

Teórico: Adaptan e integran las observaciones dentro de teorías y complejas. Enfocan los problemas de forma vertical escalonada, por etapas lógicas. [...] Le gusta analizar y sintetizar, [...] Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y lo ambiguo.

Pragmático: Es la aplicación práctica de las ideas, Descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. (p. 70).

De acuerdo con la observación que se hizo a los estudiantes y a la forma de trabajar de cada uno de ellos, se localizó cada estilo de aprendizaje de cada estudiante, el estudiante A: El estilo que predomina es el reflexivo; porque es analítico, observador, recopilador, detallista,

investigador, cuidadoso, mencionando las más representativas. Desarrolla la habilidad de la observación, reúne datos con el fin de analizar para generar una conclusión. Mientras que en el estudiante B: El estilo que predomina es el Activo; porque es descubridor, creativo, improvisador, arriesgado, generados de ideas, animador, espontáneo, renovador, y conversador, mencionando los más representativos. (Alonso., et al, 1999).

De acuerdo con el Manual de estilos de aprendizaje de la Dirección de Coordinación Académica (2004), se retomará el modelo de los cuadrantes Cerebrales de Herrmann, en él se muestra las diversas formas de operar en cuando a los aprendizajes.

Estudiante A: El cuadrante que tiene mayor predominio es el Cortical Izquierdo (CI), porque en su proceso, consta de: "Análisis; razonamiento; lógica: rigor; claridad; le gustan los modelos y las teorías; colecciona hechos; procede por hipótesis; le gusta la palabra precisa" (pág.7).

Estudiante B: Mientras que para el estudiante el mayor cuadrante que predomina es el Cortical Derecho (DC). Porque en su proceso consta de: "Conceptualización; síntesis; globalización; imaginación; intuición; visualización; actúa por asociaciones; integra por medio de imágenes y metáforas." (pág. 7).

Esta fue la muestra representativa a trabajar, porque debido contingencia sanitaria (SARS-CoV-2) se limita a trabajar con más estudiantes, por cuestiones de salud. Dentro del ámbito social-familiar y la realización de sus actividades, necesitan el apoyo de sus padres o tutores para guiar y verificar su trabajo. El estudiante A: cuenta con apoyo del padre de familia para orientarlo en sus actividades, mientras que el estudiante B: no cuenta con el apoyo de padre de familia, debido a que sale a trabajar, por tal motivo el estudiante B, va a la casa del estudiante A.

1.2 -Problemática:

Debido a la contingencia sanitaria (SARS-CoV-2) proveniente del 2019, La SEP y el sector Salud dio a conocer el Comunicado conjunto No. 3 de las medidas de prevención para el sector educativo nacional por COVID-19. Consistía en que se ampliaría el receso educativo del lunes 23 de Marzo del 2020 al día lunes 20 de Abril del 2020. Pero de acuerdo con las estadísticas gubernamentales, sobre los contagios en aumento era necesario continuar y concluir el ciclo escolar 2019-2020 a distancia, utilizando recursos digitales para conectarse maestro-alumno vía internet y así concluir las clases y el ciclo escolar, tales acuerdos están respaldados por Ley General de Educación en el artículo 9, punto IV, establece: "*Fomentar diversas opciones educativas, como la educación abierta y a distancia, mediante el aprovechamiento de las*

plataformas digitales, la televisión educativa y las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (2019;4).

Para el regreso a clases del ciclo escolar 2020-2021, seguía los contagios en aumento, y en plena pandemia, las autoridades pertinentes, determinaron continuar por medio de plataformas y programas de televisión, para la formación de los estudiantes en todos los niveles educativos, tanto en escuelas públicas como privadas. Los programas de televisión consisten en sesiones en el que un docente explica y desarrolla los temas establecidos por Planes y Programas 2011 (SEP, 2019) en el cual hay secuencia, y organización, estos programas tienen horarios en que depende el grado y la asignatura a trabajar. Para el caso de 5° de primaria las sesiones de la televisión se trabajan con un maestro, un acompañante y un títere para desarrollar los temas.

De acuerdo a la Ley General de educación, en el art. 2, establece que: “El estado priorizará el interés superior de niñas, niños, adolescentes y jóvenes en el ejercicio de su derecho a la educación [...]” (2019:1). Con estos nuevos recursos, los estudiantes de todos los niveles educativos, continúan en su formación y no están propensos a perder clases, ni el ciclo escolar.

Ahora en el escenario de la realidad, cambia el rol de los que están involucrados en el proceso de formación en el Aprende en casa, empezamos por los padres/madres de familia, porque en estos momentos están más involucrados en la formación de los estudiantes, por el seguimiento que los padres de familia hacen para el cumplimiento de sus tareas, la calidad de los trabajos entre otras, pero para algunos estudiantes el apoyo de los padres no están presentes, debido a que salen a trabajar, otro elemento negativo que debemos de tener en cuenta, es que la mayoría de las personas no están preparadas para el manejo de las nuevas tecnologías, al acceso a la información (internet) o a los dispositivos tecnológicos.

Por parte de la maestra titular, no promueve ver los programas televisivos, y su forma de trabajo es que de acuerdo a sus planeaciones, envía actividades y tareas para toda una semana, esto lo envía por medio de la plataforma Whatsapp y para registrar sus trabajos, los estudiantes tienen que enviar las tareas desarrolladas por medio de la plataforma Classroom. Cada semana o cada 15 días la maestra hace videoconferencias con sus alumnos para hacerles exámenes orales de lo que han aprendido, pero no facilita la comunicación para que los estudiantes expresen las dudas de los contenidos, cuando manda las indicaciones de las actividades a realizar, en ocasiones no concuerda con las lecturas que asigna para leer, para contestar preguntas o resolver dichas actividades, a todo esto causa desinterés, estrés, aburrimiento y confusión en los estudiantes.

Ahora por parte de los estudiantes, ya al pasar meses de aislamiento social (Marzo a Agosto del 2020), se notan frustrados al estar encerrados en sus casas, confusión ante las indicaciones de la maestra, desinterés por no saber nada de los temas a realizar, un peso por él “cuando voy a la escuela no hacemos tanto como ahorita”, el no poder socializar de manera presencial con sus compañeros, amigos, profesor(a), contribuye a factores negativos para el proceso de aprendizaje, por otro lado el estudiante al realizar sus respectivas actividades, no tienen un aprendizaje significativo de los temas, ni mucho la comprensión ni el análisis de ellos, debido a que solo copian la información en el libro de texto, o por otras las fuentes de información, como lo es el internet.

- ¿Qué estrategia se puede incorporar para crear un ambiente de aprendizaje en Aprende en casa?
- ¿Cómo se da el proceso de enseñanza-aprendizaje en Aprende en casa?

1.3- Estado del arte

El estado del arte se dice, que es un conjunto de investigaciones que se han hecho con el paso del tiempo en un área específica del conocimiento, y estos documentos son acumulados para futuras investigaciones, es decir, para saber qué es lo que se ha investigado de un tema o lo que posiblemente falta por investigar. “Todas estas investigaciones se centran en [...] perspectivas para comprender un asunto social-utilizados por las acciones colectivas durante el desarrollo de los procesos conflictivos que protagonizaron en la arena pública”. (Cuvardic, 2018, p.172)

En este apartado del estado del arte, se incorporaron diversas investigaciones, que se han realizado a nivel nacional, la selección de estas investigaciones se tomaron en cuenta porque tienen una relación con el problema de investigación que presento en este documento; los elementos claves son: aprendizaje, enseñanza, educación básica, aprendizaje cooperativo, aprendizaje colaborativo, padres de familia, estilos de aprendizaje, aplicaciones móviles e investigación.

María Abigail Sánchez Ramírez (2017), realizó una investigación titulada el '*Aprendizaje colaborativo a través de Whatsapp y Facebook*', la finalidad de dicha investigación es identificar el uso que los estudiantes le dan a los dispositivos tecnológicos, y si este uso es involucrado en el proceso de aprendizaje, y también si el docente fomenta el uso. Su metodología es de corte mixto, de tipo descriptiva; en esta investigación obtuvo como resultado, que los estudiantes manejan aplicaciones (Whatsapp y Facebook) para su proceso de aprendizaje, y que se lleva a cabo un aprendizaje cooperativo y a su vez al utilizar estas aplicaciones mejoran el uso para una buena enseñanza.

Para este tema, Echeverría Sonia, Sotelo Mirsha, Gonzáles Verónica (2017), llevaron una investigación sobre '*Participación de los padres en los asuntos escolares de los hijos, caso Sonora*'; su objetivo fue el describir la participación que tienen los padres en cuanto a sus actividades escolares de sus hijos. La metodología que se emplea es cualitativa, que para la recopilación de datos se utilizó como instrumento fue el cuestionario, los resultados que encontraron fue que el 60% las mujeres ayudan en la realización de sus tareas, para que sus hijos tengan un buen desarrollo académico.

Reyes Cortés M, Reyes Cortés A. (2017), elaboraron una investigación sobre '*El aprendizaje cooperativo: estrategia didáctica y su impacto en el aula*'. El objetivo de la investigación es que el aprendizaje cooperativo sea implementado en el aula, para una mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y una educación integral para los estudiantes. La metodología es

cualitativa, con el método de investigación-acción, de corte transversal; como resultados hallaron que la estrategia del aprendizaje cooperativo es la adecuada para atender las demandas académicas.

Siqueiros María, Silva Blanca y Gloria del Carmen Mungarro, realizaron una investigación sobre *“Teorías sobre la enseñanza y el aprendizaje en maestros de educación primaria en Sonora”*, la investigación tiene por objetivo el identificar las teorías sobre la enseñanza y el aprendizaje que llevan a cabo los docentes de educación primaria. La metodología es cualitativa y descriptiva; como resultado de dicha investigación arrojaron que la teoría constructivista es la que predomina en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Lozano Luis (2019), realizó una investigación titulada: *‘Actualización, pensamiento y actividad: aspectos que fortalecen el proceso enseñanza-aprendizaje’*. El objetivo de la investigación se centra en el docente, porque menciona que durante su proceso de formación tiene que haber actualización, para una mejor educación. Su metodología es cualitativa.

Así como Robles Luis (Ídem), hizo una investigación sobre: *‘Práctica docente para la atención a la diversidad cognitiva: enfocado en ritmos de aprendizaje’*, su objetivo en la investigación es sobre las actividades del docente para atender la diversidad cognitiva en los estudiantes. Su metodología que empleo es cualitativa, con diseño narrativo; como uno de los resultados fue resaltar los procesos de cooperación en el aula.

Hurtado Bello, Tamez Rosina, Lozano Armando (2017), llevaron a cabo una investigación sobre *“Características que presentan los estudiantes de quinto grado de primaria con estilos de aprendizaje diferentes en ambientes de aprendizaje colaborativo”*. Su objetivo es exponer los estilos de aprendizaje que más predominan en los estudiantes de quinto grado de primaria, para que se creen ambientes de aprendizaje colaborativo. La investigación es cualitativa, el método es estudio de caso y como instrumentos fueron utilizados cuestionarios; el resultado de la investigación encontró el estilo de aprendizaje que más predomina y con ello facilita a que favorezca la estrategia del aprendizaje colaborativo.

Para en el aspecto de profesor como investigador, Rocha Adriana, hace una investigación titulada, *“El profesor investigador ante el reto de la vinculación de la docencia con la investigación”* (2019). Su objetivo de la investigación es analizar las experiencias y significados que los docentes han tenido en su práctica como docente e investigador. La metodología es cualitativa, el método es estudio de caso, y está desarrollada desde el enfoque fenomenológico,

sus resultados de dicha investigación es que describen cada uno de los significados con las relaciones que están en el proceso de enseñanza.

De acuerdo con el estado del arte, se realizó un análisis sobre las investigaciones que se acercan a el tema central (La enseñanza de las Ciencias Naturales, en estudiantes de 5° en Aprende en casa en) y como antecedentes, nos permite visualizar el panorama de lo que se ha trabajado en la educación en este último lustro, que involucra a las redes sociales, la participación de los padres de familia, así como la vinculación de la investigación y la docencia; su vez permite comprender el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del aula así como también la continuidad en la educación en las aulas.

1.4 Justificación.

Al realizar esta investigación, por la situación actual de la pandemia COVID-19 (SARS-CoV-2), sabemos que enfrenta diversas situaciones que está afectando a la nación, aquí es donde se desprende mi intereses a la perspectiva de la educación, donde considero importante resaltar, analizar, y conocer el cómo está la realidad en este proceso de aprendizaje en Aprende en casa.

Porque por medio del conocer podemos descubrir las deficiencias, las fortalezas y sobre todo buscar las posibles soluciones para que este proceso mejore. Retomado a Cecilia Fierro, con una de sus dimensiones de la práctica docente, menciona que: "Plantea al maestro determinadas condiciones y demandas a través de sus alumnos" (1999:107). Esto es, que a partir de las condiciones que se está trabajando el docente tiene el deber de atender las necesidades de los estudiantes, en este caso, es el de aprender dentro de una pandemia, de ahí centro mi investigación a partir de ese escenario real, el cómo se está trabajando en los procesos de aprendizaje en que el alumno se está enfrentando, el seguimiento continuo de los trabajos, la comunicación, la comprensión de los contenidos, y la falta de socialización.

Por eso esta investigación es importante en el campo de la pedagogía, porque se habla de un proceso de formación del estudiante, bajo cambios del aprender, las nuevas formas de aprender y por supuesto las diversas formas de participar en los aprendizajes de los sujetos. También a que se logre el aprendizaje significativo por medio del ABP, para la enseñanza de las Ciencias Naturales, desde una modalidad en el Aprende en Casa, como en la modalidad Presencial.

1.5 Objetivos

Objetivo general:

- Emplear la estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas, para promover el aprendizaje en Aprende en casa, en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Objetivo particular:

- Dirigir al estudiante hacía el acto de indagación, por medio del planteamiento de situaciones problemas para lograr un aprendizaje significativo.
- Preparar al estudiante para una formación integral en donde le permite vincular los conocimientos académicos con los conocimientos para la vida.

CAPÍTULO 2- METODOLOGÍA

La investigación está desarrollada por el enfoque cualitativo, ya que permite conocer hechos, procesos, estructuras y a personas para conocer y comprender su realidad, en este caso con mi tema de investigación, se pretende conocer las realidades de los estudiantes de 5° de primaria, en plena pandemia (COVID 19), esta investigación comprende de un proceso continuo, donde se pretenderá mejorar o potencializar su aprendizaje. La investigación y en el proceso de formación de los sujetos la concepción de enseñar y aprender ha cambiado, debido a que las clases son por medio de plataformas digitales, que permiten la interacción y la comunicación con sus docentes y compañeros.

2.1 Línea de investigación

Para este proyecto se utilizará, la investigación-acción; ya que durante del proceso existe una intervención directa con los sujetos investigados, a su vez permite investigar y mejorar su entorno, eso es en cuanto a el aprendizaje. Para adentrarse a lo que es la investigación acción, se mencionaran ideas principales de dicha línea.

El fundador de esta investigación es psicólogo Kurt Lewin (1890-1947), que se basa en la indagación experimental en un grupo determinado de personas, tiene como propósito resolver los problemas que se presentan en la vida cotidiana, se dice que trata de comprender el mundo social, para llevarlo a una mejora.

Para Elliton (1987)

La investigación-acción es un medio de apoyo al aprendizaje docente; permite describir formas de pensamiento práctico que subyacen a las reformas del currículo, para mejorar la práctica, implementar valores coherentes en la institución; incide en el desarrollo profesional y el cambio educativo como “innovación cultural. (:61).

Por otra parte “Es un procedimiento de investigación centrado en la búsqueda de mejores resultados, ayudando por la participación de los actores, quienes al mismo tiempo aprenden y se desarrollan como personas” (Gayou Jorgenson, 2003:161).

La investigación acción tiene una fuerte conexión entre la práctica y la teoría, entre la reflexión y la acción, porque en un primer momento todo se obtiene por la teoría, de acuerdo a ello, es como se la planifica lo que se va a hacer, de ahí a la ejecución, y dependiendo los resultados es como se da el espacio de reflexión, para modificar de nuevo la planeación y la ejecución, este proceso

de investigación acción es continuo, porque ampliamente se detectará los problemas y se modificará la realidad.

2.2 Socio-critico

El enfoque que se retoma en esta investigación, es el socio-critico, porque busca mejorar soluciones ante un problema en una persona, o en una sociedad, haciendo una transformación social, en el que por medio de la observación se detectan las fallas que existen, dentro del enfoque se adentran a la estructura social para comprender y mejorar el problema.

Desde este enfoque, se hacen con el interés de conocer para cuestionar, relativizar y transformar formas imparables de la sociedad y proponer alternativas para su cambio y mejoramiento [...] Se busca la transformación crítica del mundo social. [..Se sumen para ello la estructura social la institución, sus contradicciones, tensiones de poder (económico, político, social, institucional, comunicativo, religioso), [...] El investigador o investigadora se asumen como integrantes del equipo que conoce, explicitan su intencionalidad transformadora que interactúan de manera activa con otros y otras participantes. (Cifuentes, 2011, p. 32).

En otras palabras, el investigador se acerca a los que integran a investigar, con la finalidad de conocer más afondo sobre su realidad, este acercamiento que da el investigador, es para que busque soluciones ante el problema y no solo eso, sino que busque la mejorar o la transformación.

2.3 Técnicas e instrumentos.

Las técnicas o también llamado como métodos, estas son empleados por el investigador para la obtención de información, estas técnicas son para la investigación cualitativa, García de Ceretto (2009) dice que se caracterizan como técnicas cualitativas por: "Ser exploratorias, reflexiones, abiertas que permiten la construcción de categorías a partir de la recolección de la información o desde el comienzo en un inter-juego entre ambas" (p.87).

Las técnicas que se emplean en la investigación acción es la entrevista, cuestionarios, sociogramas, grupo focal, diario de campo, conversación auto exploratoria, observación directa, grabaciones de situaciones (audio, video) y análisis de documentos.

En este proceso de investigación para conocer y adentrarse a la realidad que los estudiantes están teniendo en el programa de Aprende en casa, se utilizarán técnicas para la obtención de información, como la observación continua, y entrevista, debido a que se seleccionó el modelo

de investigación-acción, en el anteriormente se ha hablado, y este consiste en tres momentos: el diagnóstico, el plan de acción y por último la evaluación sobre el desarrollo del plan de acción, es por ello que los instrumentos serán utilizados de forma continua.

2.4 La observación

La técnica que se llevará a cabo es la observación, porque por medio del observar se recolectan datos y se pasa a la transcripción, es decir, a las anotaciones, para que después se analicen con profundidad y así estructurar una visión o conocimiento de algo, en específico se va a implementar es la observación participante, porque el investigador se va a involucrar en su realidad en cuanto a la construcción de aprendizaje de los estudiantes en Aprende en casa, es participativa porque se busca que las personas involucradas se desenvuelvan con naturalidad, espontaneidad y sin imitaciones en su hacer, retomo a García de Ceretto (2009) donde habla de una observación y un observador participantes.

La observación participante es una estrategia valorativa, cuyo objeto es la descripción autentica de una determinada comunidad [...] Un observador participante contempla la actividad de las personas, escucha sus conversaciones e interactúa con ellos para concertarse en un aprendiz que debe socializarse en el grupo (p.89).

Cuando se habla de una observación participante, involucra a que el investigador no solo se incorpore, sino también se apropie de las actividades de los que se investigan, con la finalidad de enriquecer y entender mejor su realidad, sin perder los objetivos o las preguntas de investigación.

2.5 Diario de campo

Es una herramienta o instrumento, que permite el registro de actividades dentro de un hecho, día con día, que rinda la posibilidad de conocer todas las partes de una realidad, para en el acto del investigar, las observaciones están presentes en “Entrevistas, grupos focales y procesos de construcción de cartografía social”, brinda posibilidades para tener una concepción general [...] el diario de campo guía la reflexión sobre la práctica, favorece el establecimiento de conexiones significativas entre conocimiento práctico y disciplina” (Cifuentes, 2011, p.90).

Gracias a la estructura que tiene el diario de campo permiten tener un orden de los eventos que se están presentando, y que a la hora de transcribir la información obtenida por este instrumentos visual, permite llevarlo a cabo al proceso de reflexión de lo que está pasando, entre la teoría y de la práctica.

2.6 La entrevista

Es una estructura para la recolección de datos de forma verbal, donde los entrevistados expresan puntos de vista, emociones, sentimientos y a la vez se pueden detectar las expresiones gestuales en dicha práctica, para García de Ceretto (2009) la entrevista de investigación pretende: “Llegar al conocimiento de un problema; subjetivamente sirve para revelar emociones, sentimientos a través de la reconstrucción de un discurso; con el objetivo de elaborar un saber socialmente comunicable” (p.94).

Por medio de este método, podemos recolectar un sinfín de datos, como sabemos, en la recolección de datos no tiene limitantes, es por ello que se dice que es abierta, porque el dialogo puede surgir a través de las respuestas que los entrevistados dan.

Las entrevistas se dan por medio dialogo, que están encaminadas a un objetivo, pero para generar un dialogo, primero debemos de conocer el contexto en donde se va a trabajar, para que se puedan formular guiones para precisar de un tema en específico, en esta investigación dentro del Aprende en casa, se tomara como método la entrevista semi-estructurada, para Cifuentes Gil (2011) las entrevistas: “Se parten de un guion de temas a tratar, como carta de navegación que permite elaborar puntos esenciales relativos al tema central de investigación y abiertas que no tienen un guion, se van organizando en la medida del conocimiento progresivo de la temática con las personas entrevistadas” (p.85).

Durante el proceso de entrevistar a las personas, puede ir más allá, porque como lo mencionamos anteriormente, no existe un límite, ya que las preguntas pueden ser abiertas, y es cuando posibilita una mayor interacción entre el investigador y el investigado.

2.7 Guion de entrevista

Es aquella estructura que facilita un determinado orden, para preguntar a las personas, se dice que tiene un orden, porque no se desvía de sus objetivos, y los contenidos a preguntar siempre están ligados a él tema central, con el que se pretende investigar y a quien va dirigida la entrevista.

2.8 Encuesta

Son técnicas que proporcionan información sobre personas de diversos temas, que facilita el comprar resultados obtenidos, los resultados se pueden generalizarse y la información puede ser significativa, pero para tener más precisión se requiere datos personales como (edad, sexo, fecha, etc.). García de Ceretto (2009) dice que: “Las encuestas tienen un cierto grado de fiabilidad

y de validez. La fiabilidad se garantiza por la estandarización de las respuestas y la claridad en la formulación de las preguntas. La validez se obtiene con la elección de indicadores aptos para los conceptos que se requieren medir” (p.135).

Cuestionario

Es un instrumento, que contiene un conjunto de preguntas de uno o más temas, que permite la recolección de datos, tiene como característica fundamental, que existen límites ante las preguntas que se le hacen al investigador, García de Ceretto (2009) afirma que: “Es un instrumento que consiste en una serie de preguntas acerca de un determinado problema, sobre el cual se desea investigar [...] requiere delimitar los objetivos o temáticas que comprende y la población a la que va dirigido extraer una muestra” (p.131).

CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO

Para comenzar con la investigación se retoma la concepción de la Nueva Escuela Mexicana, que la implemento el Estado Mexicano como nueva política nacional, que es definida como: “avanzar hacia una educación, distinta, más integral y humanística, será un proceso que llevará tiempo, porque demanda del compromiso y en trabajo de todas las maestras y maestros de México.”(2019:47).

Es decir, se centra en el desarrollo de las facultades del ser humanos, así como el respeto de los derechos, se dice que este proceso en pleno 2020 está en construcción, porque este proceso de cambios de los docentes, alumnos e incluso padres de familia está involucrado y requiere tiempo para la transformación.

De acuerdo con el Taller de Capacitación de Hacia una Nueva Escuela Mexicana, pretende dirigir el currículo hacia:

- “Compacto y accesible
- Flexible y adaptable al contexto
- Factible y viable a desarrollar en el tiempo escolar disponible
- Formación técnicamente competentes y socialmente comprometidas en la solución de los grandes problemas nacionales y globales, lo que implica fortalecer la formación ciudadana.
- Qué fortalezca la formación de las niñas y los niños las convicciones a favor de la honestidad, justicia, la libertad y la dignidad y otros valores fundamentales derivados de los derechos humanos.” (2019:48)

La escuela nos brinda una nueva perspectiva para la educación, y sobre todo para la formación integral de los sujetos, la nueva escuela nos conduce para una formación humanista, de equidad inclusiva, que en todo momento la educación se centra en los estudiantes.

Educación básica

La educación básica se conforma por los siguientes niveles escolares, como son la educación inicial, preescolar (3 años), primaria (6 años) y secundaria (3 años), como están establecidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como obligatorias, a su vez se menciona que: “Corresponde al Estado la rectoría de la educación, la impartida por éste, además de obligatoria, será universal, inclusiva, pública gratuita y laica”. (2021:5).

La formación de los estudiantes en la primaria, favorece su lenguaje así como también su comunicación, su pensamiento matemático, la exploración y comprensión del mundo natural y social, el pensamiento crítico y solución de problemas, las habilidades socioemocionales así como sus proyecto de vida, el trabajo en equipo, la convivencia, la apreciación artística, la salud del cuerpo humano, el cuidado del medio ambiente así como las habilidades digitales.

De acuerdo a él documento de los aprendizajes claves [...] la educación básica comprende de 4 etapas, que corresponden a los estadios del desarrollo infantil y juvenil. El grado con el que se trabaja es con 5° de primaria, que corresponde a la tercera etapa, se menciona que en ella que:

Los niños van ganando independencia respecto a los adultos. Desarrollan un sentido más profundo del bien y del mal. Comienza su percepción del futuro [...] Desarrollan el sentido de grupo y es momento de afianzar las habilidades de colaboración. Muestran gran potencial para desarrollar sus capacidades cognitivas. (SEP, 2017, pág. 53)

3.1 Ciencias Naturales.

De acuerdo a él documentos de los aprendizajes claves, en 5° de primaria, la asignatura de Ciencias Naturales, se desarrollan contenidos sobre los fenómenos naturales, los seres humanos y su entorno.

Son fundamentales para entender e intervenir en el mundo en que vivimos [...], construir sentido acerca de los fenómenos naturales, acrecentar el bienestar de humanidad y enfrentar los desafíos que implican, entre otros, y alcanzar el desarrollo sustentable y revertir el cambio climático. (SEP, 2017, pág. 355).

En el documento de los aprendizajes claves, se menciona los propósitos generales de las Ciencias Naturales en la educación primaria, que nos facilita entender en general la importancia de dicha asignatura en la formación de los estudiantes. Los propósitos son:

- Explorar e interaccionar con fenómenos y procesos naturales, para desarrollar nociones y representaciones para plantear preguntas sobre los mismos y generar razonamientos en la búsqueda de respuestas
- Explorar e interaccionar con fenómenos y procesos naturales para desarrollar estrategias de indagación que ayuden a comprender los proceso científicos de construcción de conocimiento.
- Representar y comunicar ideas acerca de los procesos naturales, para desarrollar habilidades argumentativas.

- Desarrollar actitudes y valores hacia la ciencia y la tecnología para reconocerlas como parte del avance de la sociedad.
- Describir como los efectos observados en los procesos naturales son resultado de las interacciones que hay entre ellos.
- Identificar procesos y desarrollos tecnológicos que son útiles para lo humanos, valorar sus beneficios y promover su uso ético.
- Explorar la estructura de la materia y del universo desde diversas escalas.
- Explorar los procesos naturales desde la diversidad, la continuidad y el cambio.
- Comprender los procesos de interacción de los sistemas, su relación con la generación y transformación de energía, así como sus implicaciones medio-ambientales.
- Mantener y ampliar el interés por el conocimiento de la naturaleza.
- Integrar aprendizajes para explicar fenómenos y procesos naturales desde una perspectiva científica, y aplicarlos al tomar decisiones en contextos y situaciones diversas. (Idem, pág.357)

El campo de la Exploración y Comprensión del Mundo Natural Y Social es aquel que permite al estudiante analizar sobre su entorno, el porqué de los hechos o fenómenos y qué impacto tiene para nosotros al día de hoy.

Propósitos de las Ciencias naturales para la educación primaria:

- Reconocer la diversidad de materiales en el medioambiente y sus múltiples usos de acuerdo con sus propiedades.
- Comprender que los mundos físico y biológico cambian con el tiempo, debido a interacciones naturales y a la acción de los seres humanos.
- Comprender que en la naturaleza hay desde entidades minúsculas hasta entidades enormes y que todas forman parte del mundo.
- Describir las características de los seres vivos a partir de la comparación entre plantas, animales, hongos y microorganismos, que forman parte de la biodiversidad; y comprender las características cíclicas de los procesos vitales.
- Conocer los componentes y funciones de los principales órganos de los sistemas que conforman el cuerpo humano, como base para reconocer prácticas y hábitos que permiten conservar la salud.

- Conocer y distinguir los componentes biológicos y físicos de los ecosistemas, y desarrollar una actitud crítica sobre las acciones que pueden provocar su deterioro.
- Integrar y aplicar saberes para hallar opciones de intervención en situaciones problemáticas de su contexto cercano, asociadas a la ciencia y la tecnología. (Ibidem, pág. 357).

3.2 Neurociencia del aprendizaje

Se expone la neurociencia del aprendizaje o la ciencia sobre la relación que existe entre el sistema nervioso, el aprendizaje y la conducta. El hemisferio izquierdo gobierna el campo visual derecho y el lado derecho del cuerpo, así como también es el principal controlador del lenguaje.

Al parecer el pensamiento analítico se localiza en el hemisferio izquierdo, mientras que el procesamiento espacial, auditivo, emocional y artístico ocurre en el hemisferio derecho (aunque es probable que el hemisferio derecho procese las emociones negativas y el hemisferio izquierdo las emociones positivas (Ornstein, 1997). La música se procesa mejor en el hemisferio derecho, la direccionalidad también en el hemisferio derecho y el reconocimiento facial en el hemisferio izquierdo. El hemisferio derecho también desempeña un papel crucial en la interpretación de los contextos.

Distintas partes del cerebro realizan diferentes funciones, pero las funciones pocas veces están, si es que alguna vez lo están, completamente localizadas en una sola zona. Esto es verdad especialmente en las operaciones mentales complejas, que dependen de varias operaciones mentales básicas cuyas funciones podrían estar distribuidas en diversas áreas.

La importancia percibida, como cuando los profesores anuncian que el material es importante (por ejemplo, que habrá un examen), es capaz de llamar la atención de los estudiantes. Lo novedoso atrae la atención; el cerebro tiende a enfocarse en información novedosa o diferente a la esperada. Otro factor es la intensidad; los estímulos a un volumen más alto, más brillantes o pronunciados llaman más la atención.

La memoria sensorial (MS), como su nombre lo dice es aquella que se percibe por medio de los sentidos, en la que puede ser capaz de almacenar una capacidad limitada o grande, depende de que tanto el sujeto la perciba o el significado que le asigne. Como es sensorial su duración es de un aproximado de $\frac{1}{2}$ segundo, pero a su vez es exacta, cuando la información entra, de inmediato se incorpora a la estructura mental y se registra por sub-categorías. (Hernández, 1998, como citó en Gagné, 1990).

La memoria a corto plazo (MCP), que es una memoria de trabajo (MT) y corresponde aproximadamente al estado de alerta, o a ese estado en el que se está consciente de un momento determinado. La capacidad de la MT es limitada. Si la información no se repasa, se pierde después de unos pocos segundos. La MT es la memoria de la conciencia inmediata, la cual desempeña dos funciones críticas: el mantenimiento y la recuperación (Unsworth y Engle, 2007). La información entrante se mantiene en un estado activo durante un periodo breve y se procesa repasándolo y relacionándolo con la información recuperada de la memoria a largo plazo (MLP). Cuando los estudiantes leen un texto, la MT retiene durante algunos segundos las últimas palabras o frases que leyeron. Los alumnos podrían tratar de memorizar un aspecto específico repitiéndolo varias veces (repasándolo) o averiguando cómo se relaciona con un tema analizado previamente en el libro, relacionándolo con la información en la MLP.

La investigación ha brindado una imagen bastante detallada de la operación de la MT. La memoria de trabajo tiene una duración limitada: si no actúa con rapidez sobre la información, ésta decae. La capacidad de la MT también es limitada, ya que sólo puede contener una pequeña cantidad de información. Miller (1956) sugirió que la capacidad de la memoria de trabajo es de siete más o menos dos elementos, donde los elementos son unidades con significado, como palabras, letras, números y expresiones comunes.

La memoria a largo plazo (MLP) o memoria permanente, se activa y coloca en la MT para integrarlo con la nueva información. Para nombrar todas las capitales de los estados que comienzan con la letra A, los estudiantes recuerdan los nombres de los estados (quizás de cada región del país) y rastrean los nombres de sus ciudades capitales.

El repaso es un proceso de control importante que ocurre en la MT. En el caso del material verbal, repasar consiste en repetir la información en voz alta o en silencio. Otros procesos de control incluyen codificar la información, es decir, colocarla en un contexto significativo, una cuestión que se analiza en la plática inicial; crear imágenes, o sea, representar la información de manera visual; aplicar reglas de decisión, organizar la información, supervisar el nivel de comprensión, y usar estrategias de recuperación, autorregulación y motivación.

Un concepto alternativo de la memoria, pero similar al modelo de dos almacenes y al de los niveles de procesamiento, plantea que las estructuras de la memoria varían según su nivel de activación (Anderson, 1990). Según esta perspectiva, no tenemos estructuras separadas de memoria, sino una memoria con distintos estados de activación. La información podría estar en estado activo o inactivo. Cuando está activa es posible acceder a ella con rapidez. El estado activo se mantiene siempre y cuando se ponga atención a la información, de lo contrario el nivel

de activación decae, en cuyo caso la información se puede activar cuando se reactive la estructura de memoria (Collins y Loftus, 1975).

El repaso permite que la información se mantenga en un estado activo (Anderson, 1990). Como ocurre con la memoria de trabajo, sólo un número limitado de estructuras de la memoria puede estar activo al mismo tiempo. A medida que cambia la atención, cambia también el nivel de activación.

Nos encontraremos nuevamente con la idea del nivel de activación, más adelante en este capítulo, es decir, con la teoría ACT de Anderson, ya que este concepto es fundamental para el almacenamiento de la información y su recuperación de la memoria. La idea básica comprende la difusión de la activación, lo que significa que una estructura puede activar a otra adyacente (relacionada) (Anderson, 1990). La activación se difunde de las partes activas a las inactivas de la memoria. El nivel de activación depende de la fuerza de la ruta por la que se difunde y del número de rutas en competencia (que interfieren). Con la práctica, que fortalece las estructuras, aumentan las probabilidades de que la activación se difunda, lo contrario ocurre con la longitud o duración del intervalo de retención, que las debilita.

El aprendizaje depende de la Activación y mantenimiento de la atención de los estudiantes. Según Gagné la atención es muy importante para el aprendizaje, "Para que el aprendizaje tenga lugar, es necesario que la estimulación sea recibida, lo cual requiere que el sujeto atienda al estímulo". (Arancibia, et al, 2009, p. 109.).

Aprender implica formar y fortalecer conexiones y redes nerviosas (conexiones sinápticas). Esta definición es bastante similar a la definición del aprendizaje utilizado por las teorías actuales del procesamiento de la información. El aprendizaje de tareas específicas produce cambios localizados en las áreas del cerebro correspondientes a la tarea, y estos cambios establecen una nueva organización cerebral.

El proceso de estabilización y fortalecimiento de las conexiones nerviosas (sinápticas) se conoce como consolidación. Al parecer, el hipocampo desempeña un papel importante en la consolidación, a pesar del hecho de que no es en él donde se almacenan los recuerdos, la organización, el repaso y la elaboración son importantes porque sirven para establecer una estructura.

Factores como la organización, el repaso y la elaboración ayudan al cerebro a establecer una estructura para el aprendizaje y lo asisten en la consolidación de las conexiones nerviosas en la memoria. Los estudiantes también redactan ensayos breves cada semana, en los que tratan de

incorporar al menos cinco palabras del vocabulario que estudiaron el presente año. Este repaso sirve para crear redes de memoria con la ortografía, el significado y el uso de las palabras. La elaboración sirve para crear redes de memoria y relacionarlas con otras redes importantes.

Los estudiantes procesan bien la información cuando ésta se presenta de múltiples formas (visual, auditiva, táctil). En su clase de química la profesora Carchina quiere asegurarse de que sus estudiantes entiendan los procedimientos de laboratorio. Ella explica y demuestra cada procedimiento que quiere que aprendan sus alumnos, luego les pide que los realicen en parejas. Mientras los estudiantes trabajan, la profesora camina entre ellos y le proporciona retroalimentación correctiva cuando es necesario. Los profesores deben plantear a sus estudiantes problemas que incluyan las posibles consecuencias de algunas conductas y las otras formas en que éstos se pueden resolver.

Hemos encontrado suficientes antecedentes de que tanto los neurotransmisores, dopamina y acetilcolina incrementan los aprendizajes en los estudiantes. Cuando podemos ordenar una nueva información en una conexión ya existente, es decir, aprender algo nuevo, estos dos agentes no sólo refuerzan nuestra concentración, sino que proporcionan además satisfacción y, tal cual lo afirmaba Comenius, allá por el siglo XVII: todo aquello que nos produce complacencia, agrado o contento en nuestras instancias de aprendizaje, queda reforzado en nuestra memoria.

Por lo tanto, en un sentido más estricto, podríamos estar vinculando estas nociones con el término de metacognición. El concepto alude a dos dimensiones: una, vinculada al conocimiento sobre el propio aprendizaje, en relación con un sujeto que aprende, una tarea a cumplir y ciertas estrategias a utilizar para obtener el mejor rendimiento. Otra, se refiere a la regulación y supervisión sobre la propia cognición, esto es, la planificación de recursos, el control de la ejecución y la evaluación de los resultados.

3.3 La metacognición

La meta-cognición se refiere al control consciente y deliberado de la actividad cognoscitiva. La meta-cognición comprende dos conjuntos de habilidades relacionadas. En primer lugar, se debe entender qué habilidades, estrategias y recursos requiere cada tarea. En este grupo se incluye la localización de las ideas principales, el repaso de la información, la formación de asociaciones o imágenes, el uso de técnicas de memoria, la organización del material, la toma de notas o el subrayado y el uso de técnicas para resolver exámenes; En segundo lugar, se debe saber cómo y cuándo utilizar esas habilidades y estrategias para asegurarse de tener éxito en el cumplimiento de la tarea.

Algunas tareas escolares no requieren metacognición porque se pueden realizar de forma rutinaria. Parte del tema que se aborda en la conversación inicial es el uso de un mayor número de tareas que requieran metacognición, con la disminución correspondiente del aprendizaje de menor nivel que es más fácil de adquirir. La metacognición se activa cuando los estudiantes establecen metas, evalúan su progreso hacia ellas y hacen las correcciones necesarias.

Las habilidades metacognitivas pueden pensarse como habilidades cognitivas que son necesarias y útiles para la adquisición, uso y control del conocimiento y de otras habilidades cognitivas. [...] Las habilidades metacognitivas permiten dirigir, monitorear, evaluar y modificar el aprendizaje y pensamiento. (Arancibia., et al, 2009, p. 129).

Day y Leith (2001) afirman que los sentimientos y las emociones tienen un rol vital en el desarrollo del aprendizaje, puesto que es a través de nuestro mundo emocional subjetivo que desarrollamos un constructor y significado personal de la realidad externa y otorgamos sentido a nuestras relaciones y a un eventual lugar en el mundo. Lo anterior se relaciona claramente con nuestras motivaciones y con la capacidad para prestar atención. Leroux (1998) en Day y Leith (2001) sostiene que el cerebro emocional puede actuar como un intermediario entre el cerebro que piensa y el mundo exterior; habría un inter-juego entre pensamiento y sentimiento, entre sentimiento y memoria. Cuando los sentimientos son ignorados, pueden actuar inadvertidamente y en consecuencia desconocer influencias positivas o negativas.

Las teorías del procesamiento de información se enfocan en la manera en que las personas ponen atención a los eventos que ocurren en el ambiente, codifican la información que deben aprender, la relacionan con los conocimientos que tienen en la memoria, almacenan el conocimiento nuevo en la memoria y lo recuperan a medida que lo necesitan.

3.4 Atención

Broadbent (1958) propuso un modelo de atención conocido como “teoría del filtro” (del cuello de botella), según el cual, la información del ambiente se retiene un instante en un sistema sensorial. Con base en sus características físicas, se eligen trozos de información para que el sistema perceptual los procese. La información sobre la que no actúa este sistema se filtra (no se procesa más allá del sistema sensorial). La atención es selectiva debido al cuello de botella, es decir, debido a que sólo algunos de los mensajes se procesan posteriormente. En los estudios de la teoría del filtro propone que los aprendices eligen un canal con base en las instrucciones que reciben.

Conocen algunos detalles acerca del otro mensaje porque el examen físico de la información ocurre antes del filtrado. Hay varias prácticas que evitan que las aulas se conviertan en lugares predecibles y repetitivos, lo cual disminuye la atención. Los profesores podrían variar sus presentaciones, los materiales que utilizan, las actividades para los estudiantes y sus características personales, como su manera de vestir y sus modales. Las lecciones para los niños pequeños deben ser breves. Los profesores pueden mantener niveles elevados de actividad involucrando a los estudiantes y desplazándose por el aula para verificar su progreso.

La importancia del material textual puede influir en lo que posteriormente se recuerda de él a través de la atención diferencial (Anderson, 1982). Al parecer, los elementos del texto se procesan a un mínimo nivel para determinar su importancia. Con base en esta evaluación, el elemento del texto se desecha en favor del siguiente (información poco relevante) o se le pone mayor atención (información relevante). La comprensión se ve afectada cuando los estudiantes no ponen la atención requerida. Suponiendo que la atención es suficiente, lo que podría explicar las diferencias posteriores en la comprensión de los alumnos serían los distintos tipos de procesamiento que realizan. Tal vez los buenos lectores efectúan un mayor procesamiento automático desde el principio y atienden la información que consideran importante, mientras que los malos lectores no hacen esto tan a menudo. La atención es necesaria durante muchas fases de la lectura: para procesar los rasgos ortográficos, encontrar significados, determinar la importancia de la información y concentrarse en la información importante. Esto sugiere que las demandas de atención varían de manera considerable, dependiendo del propósito de la lectura (por ejemplo, encontrar detalles, comprender o aprender). Las futuras investigaciones, en especial las neurofisiológicas, deberán servir para aclarar estas cuestiones.

3.5 Esquemas

Los profesores podrían mejorar el aprendizaje ayudando a los estudiantes a crear esquemas.

A las unidades de organización que posee el sujeto cognoscente, Piaget las ha denominado *esquemas*, los esquemas son precisamente los ladrillos de toda construcción del sistema intelectual o cognitivo. Los esquemas se ejercitan, organizan, diferencian e integran en forma cada vez más complejas. Una totalidad organizada de esquemas, con ciertas leyes de composición y transformación, forman una estructura de conocimiento. (Hernández, 1998, p.178)

Un esquema es especialmente útil cuando permite aprender aplicando una secuencia ordenada de pasos. Para ayudar a sus alumnos a aprender a leer palabras desconocidas, Kathy Stone

podría enseñarles el siguiente esquema: Leer la palabra en la oración para encontrarle un sentido.

- Observar el principio y el final de la palabra (es más fácil leer el principio y el final que toda la palabra).
- Pensar en palabras que tendrían sentido en la oración que empiecen y terminen igual.
- Repetir en voz alta todas las letras de la palabra.
- Si estos pasos no ayudan a identificar la palabra, buscarla en un diccionario.

Este esquema podría ser utilizado, con algunas modificaciones, por estudiantes de cualquier edad para encontrar el significado de nuevas palabras.

3.6 El constructivismo

No es una teoría sino una epistemología o explicación filosófica acerca de la naturaleza del aprendizaje. Que las personas son aprendices activos y desarrollan el conocimiento por sí mismas. Adjudican la construcción del conocimiento a las interacciones sociales con los profesores, compañeros, padres y otros. Los profesores no deben enseñar en el sentido tradicional de dar instrucción a un grupo de estudiantes, sino que más bien deben estructurar situaciones en las que los estudiantes participen de manera activa con el contenido a través de la manipulación de los materiales y la interacción social. La manera en que el profesor estructuró la lección permitió que construyera su comprensión.

En la postura constructivista psicogenética se acepta la indisolubilidad del sujeto y objeto en el proceso de conocimiento. Ambos se encuentran entrelazado, en tanto que el sujeto al actuar sobre el objeto, lo transforma y a la vez se estructura a sí mismo construyendo sus propios marcos y estructuras interpretativos (Hernández,1998 como se citó en Castorina, 1989).

Una premisa central del constructivismo es que los procesos cognoscitivos incluyendo el pensamiento y el aprendizaje, están situados, es decir, localizados, en contextos físicos y sociales. Es probable que la naturaleza limite nuestro pensamiento más de lo que estamos dispuestos a admitir. Las investigaciones sugieren que algunas habilidades matemáticas, como la correspondencia uno a uno y la capacidad para contar, no se construyen, sino que están determinadas genéticamente. El constructivismo recomienda un currículo integrado y que los profesores utilicen los materiales de manera que los aprendices participen de forma activa.

Piaget en el desarrollo cognoscitivo.

Según Piaget, el desarrollo cognoscitivo depende de cuatro factores: la madurez biológica, la experiencia con el ambiente físico, la experiencia con el entorno social y el equilibrio. Los primeros tres se explican por sí mismos, pero sus efectos dependen del cuarto. El *equilibrio* es el impulso biológico de producir un estado óptimo de equilibrio (o *adaptación*) entre las estructuras cognoscitivas. “La equilibración, una tendencia innata de los individuos a modificar sus esquemas de forma que les permitan dar coherencia a su mundo percibido”. (Arancibia, Herrera., et al, p.84.). La acomodación consiste en cambiar las estructuras internas para lograr que sean congruentes con la realidad externa. “La acomodación produce cambios esenciales en el esquema. Este proceso ocurre cuando un esquema se modifica para poder incorporar información nueva.” (p.84)

Hagamos mención sobre las etapas del desarrollo intelectual que es: la sensorio-motriz, la preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales. La etapa sensorio-motriz las acciones de los niños son espontáneas y representan un intento por entender el mundo. “Durante esta etapa, la adquisición de esquemas se centra fundamentalmente en el área sensorio-motora, lo cual se caracteriza por que el lactante aprende y coordina una gran variedad de destrezas conductuales”. (Arancibia., (Day & Christopher. Leitch, 2001) Et al, 2009, p.86). En la etapa pre-operacional, los niños son capaces de imaginar el futuro y de reflexionar acerca del pasado, aunque su percepción permanece muy orientada hacia el presente. “Esta etapa está marcado por la presencia de función simbólica (representación). Esta capacidad se puede apreciar a través del juego simbólico, la imitación diferida y el lenguaje” (p.86).

La etapa de operaciones concretas se caracteriza por un rápido crecimiento cognoscitivo, es un periodo muy formativo en la escuela, ya que el lenguaje y la adquisición de las habilidades básicas de los niños se aceleran de forma drástica. “Se caracteriza por la habilidad para tratar efectivamente con conceptos y operaciones. El niño puede compensar las transformaciones con otras a la inversa, es decir, su pensamiento se torna reversible”. (p.86).

La etapa de *operaciones formales* amplía el pensamiento operacional concreto. Los niños ya no se enfocan exclusivamente en lo tangible, ahora son capaces de pensar en situaciones hipotéticas.

“Consiste en el dominio de conceptos y operaciones abstractas. En esta etapa es posible aplicar el razonamiento y las habilidades para la resolución de problemas en contexto

diferentes a aquellos en los cuales fueron adquiridos. [...] El razonamiento ha de convertirse reflexivo y analítico.” (p.86)

Piaget consideraba que el desarrollo cognoscitivo no se puede enseñar, aunque algunas investigaciones demuestran que es posible acelerarlo (Zimmerman y Whitehurst, 1979). La teoría y la investigación tienen ciertas implicaciones para la enseñanza. Los profesores se benefician cuando comprenden en qué niveles están funcionando sus estudiantes. No debemos esperar que todos los alumnos de un grupo operen al mismo nivel. Muchas tareas piagetianas son fáciles de asignar (Wadsworth, 1996). Los profesores pueden tratar de determinar los niveles y ajustar su enseñanza a ellos. Los estudiantes que parezcan estar experimentando la transición a otra etapa pueden aprovechar la enseñanza en el siguiente grado de dificultad, ya que así el conflicto no será demasiado grande para ellos.

Piaget criticó el aprendizaje pasivo. Los niños necesitan ambientes estimulantes que les permitan explorar de forma activa y que incluyan actividades prácticas. Este tipo de enseñanza facilita la construcción activa del conocimiento. El desarrollo ocurre solamente cuando los estímulos ambientales no se ajustan a las estructuras cognoscitivas de los estudiantes. El material no debe ser demasiado fácil de asimilar, pero tampoco tan difícil como para impedir la acomodación. También se puede fomentar la incongruencia permitiendo a los alumnos resolver problemas que los lleven a respuestas incorrectas.

La teoría de Piaget no establece que el niño siempre deba tener éxito; la retroalimentación del profesor que indica una respuesta correcta puede fomentar el desequilibrio. Aunque la teoría de Piaget sostiene que el desarrollo se puede dar sin la interacción social, el entorno social es siempre una fuente fundamental para el desarrollo cognoscitivo. Las actividades que fomentan las interacciones sociales son útiles. El hecho de aprender que los demás tienen diferentes puntos de vista ayuda a que los niños se vuelvan menos egocéntricos. En la aplicación se presentan formas en que los profesores podrían ayudar a fomentar el desarrollo cognoscitivo.

Vygotsky y el desarrollo sociocultural.

La teoría de Vygotsky destaca la interacción de los factores interpersonales (sociales), los histórico- culturales y los individuales como la clave del desarrollo humano (Tudge y Scrimsher, 2003). Al interactuar con las personas en el entorno, como cuando se trabaja en grupos de aprendizaje o en colaboración, se estimulan procesos del desarrollo y se fomenta el crecimiento cognoscitivo. Pero para Vygotsky la utilidad de las interacciones no radica, como en el sentido tradicional, en que proporcionan información a los niños, sino en que les permiten transformar

sus experiencias con base en su conocimiento y características, así como reorganizar sus estructuras mentales.

Los aspectos histórico-culturales de la teoría de Vygotsky aclaran la cuestión de que no es posible separar el aprendizaje y el desarrollo del contexto en el que ocurren. La manera en que los aprendices interactúan con sus mundos (es decir, con las personas, los objetos y las instituciones que los conforman) transforman su pensamiento. El significado de los conceptos cambia cuando se vincula con el mundo (Gredler, 2009). En consecuencia, “escuela” no es simplemente una palabra o una estructura física, sino también una institución que busca fomentar el aprendizaje y el civismo.

Existen también factores individuales o heredados que influyen en el desarrollo. Vygotsky estaba interesado en los niños con discapacidades mentales y físicas porque creía que sus características heredadas producían trayectorias de aprendizaje diferentes a las de los niños que no tenían esos problemas. El aprendizaje mediado socialmente se puede utilizar con estudiantes de cualquier edad. Gina Brown sabe que el éxito en la enseñanza depende en parte de que se comprenda la cultura de las comunidades que atienden las escuelas.

Los métodos de aprendizaje asistido por los pares se ajustan bien al constructivismo. El aprendizaje asistido por los pares consiste en enfoques de instrucción en los que los compañeros funcionan como agentes activos en el proceso de aprendizaje (Rohrbeck *et al.*, 2003).

Se ha demostrado que el aprendizaje asistido por los pares mejora el aprovechamiento. Los resultados con estudiantes de estas características son prometedores, dado el riesgo del rendimiento académico asociado con ellos. Los investigadores no encontraron diferencias significativas debidas al área de contenido, como lectura o matemáticas. Además de los beneficios para el aprendizaje, este método también puede aumentar la motivación académica y social para aprender (Ginsburg-Block, Rohrbeck y Fantuzzo, 2006).

La tutoría de pares utiliza muchos de los principios de la enseñanza constructiva. Los estudiantes participan activamente en el proceso de aprendizaje; el tutor y el estudiante participan con libertad. Es probable que el contexto individual anime a los estudiantes a hacer las preguntas que no se atreverían a plantear en un grupo grande. Existe evidencia de que la tutoría de pares puede incrementar el rendimiento más que la instrucción tradicional (Fuchs, Fuchs, Mathes y Simmons, 1997).

La tutoría de pares también fomenta la cooperación entre estudiantes y ayuda a diversificar la estructura del grupo. Un profesor podría dividir el grupo en grupos más pequeños de tutoría

mientras continúa trabajando con un grupo específico. El contenido de la tutoría se adapta a las necesidades específicas del estudiante.

El aprendizaje cooperativo se utiliza frecuentemente en los salones de clases (Slavin, 1994, 1995), pero cuando no está bien estructurado puede producir poco aprendizaje en comparación con la enseñanza al grupo completo. El objetivo del aprendizaje cooperativo es desarrollar la habilidad de los estudiantes para trabajar en colaboración con otras personas. Se debe aplicar de forma oportuna en tareas que sean demasiado extensas para un solo estudiante. La tarea por realizar, además, debe ser adecuada para trabajarla en grupo, como ocurre cuando los estudiantes pueden realizar una parte del trabajo de manera individual y luego combinarla en un producto final.

Los grupos también necesitan guía con respecto a lo que deben lograr, es decir, respecto a cuál es el producto que se espera, así como el tipo de conducta esperada. Además, la tarea debe requerir interdependencia; lo que significa que no debe poder ser realizada por completo por ningún miembro del grupo. De manera ideal, la tarea también debe permitir que se utilicen diferentes métodos. Por ejemplo, al estudiar el tema de “los piratas en América”, un grupo de estudiantes de secundaria podría hacer una exposición, utilizar carteles, presentar una obra de teatro e involucrar a los miembros del grupo en la búsqueda de un tesoro.

Los factores cognoscitivos y metacognitivos incluyen la naturaleza del proceso de aprendizaje, las metas de aprendizaje, la construcción del conocimiento, el pensamiento estratégico, el pensamiento acerca del pensamiento y el contenido del aprendizaje. Los factores motivacionales y afectivos reflejan las influencias emocionales y de la motivación sobre el aprendizaje, la motivación intrínseca para aprender y los efectos de la motivación sobre el esfuerzo. Los factores sociales y del desarrollo incluyen las influencias de estos aspectos sobre el aprendizaje. Las expectativas de los profesores respecto a los estudiantes pueden influir de manera positiva o negativa en sus interacciones. Las siguientes recomendaciones ayudan a prevenir los efectos negativos:

- Aplique las reglas de forma justa y consistente.
- Suponga que todos los estudiantes pueden aprender y transmítale esas expectativas.
- No se forme diferentes expectativas de los estudiantes con base en características que no están relacionadas con su desempeño, como en su género, origen étnico y antecedentes de sus padres.

- No acepte excusas por un mal desempeño.
- No olvide que se desconoce el límite superior de las habilidades de los alumnos y que no es importante para el aprendizaje escolar.

3.7 Aprendizaje por descubrimiento

El aprendizaje por descubrimiento consiste en que el estudiante obtenga conocimientos por sí mismo (Bruner, 1961). Descubrir implica plantear y probar hipótesis y no simplemente leer o escuchar las exposiciones del profesor. El descubrimiento es un tipo de razonamiento inductivo, ya que los alumnos pasan de estudiar ejemplos específicos a formular reglas, conceptos y principios generales. El aprendizaje por descubrimiento también se conoce como aprendizaje basado en problemas, aprendizaje de indagación, aprendizaje de experiencia y aprendizaje constructivista. A continuación presento los principios más representativos de este aprendizaje.

- Todo el conocimiento real es aprendido por uno mismo.
- El significado es producto exclusivo del descubrimiento creativo y no verbal.
- El método del descubrimiento es el principal para transmitir el contenido.
- La capacidad para resolver problemas es la meta principal de la educación.
- Cada niño es un pensador creativo y crítico.
- El descubrimiento es el generador único de motivación y confianza en sí mismo.
- El descubrimiento asegura la conservación del recuerdo. (Arancibia et al., 2009, p.94).

La enseñanza para el descubrimiento requiere plantear preguntas, problemas o situaciones complejas de resolver y animar a los aprendices a formular conjeturas cuando tienen dudas. Para forzar a los estudiantes a construir su propio conocimiento, al dirigir una discusión en clase los profesores podría plantear preguntas sin respuestas directas y decirles que no están siendo evaluados. Los descubrimientos no se limitan a actividades escolares.

3.8 Aprendizaje Basado en Problema (ABP).

El ABP como estrategia docente, brinda posibilidades de mejorar el proceso de aprendizaje, enseñanza y de generador de conocimiento. Destaca por ser creativa, y por no ser una estrategia tradicional. El generar problemas para buscar soluciones, se crea todo un proceso activo, porque se generan etapas de análisis, reflexión y de posibles hipótesis.

Díaz barriga (2006) habla sobre esta estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas:

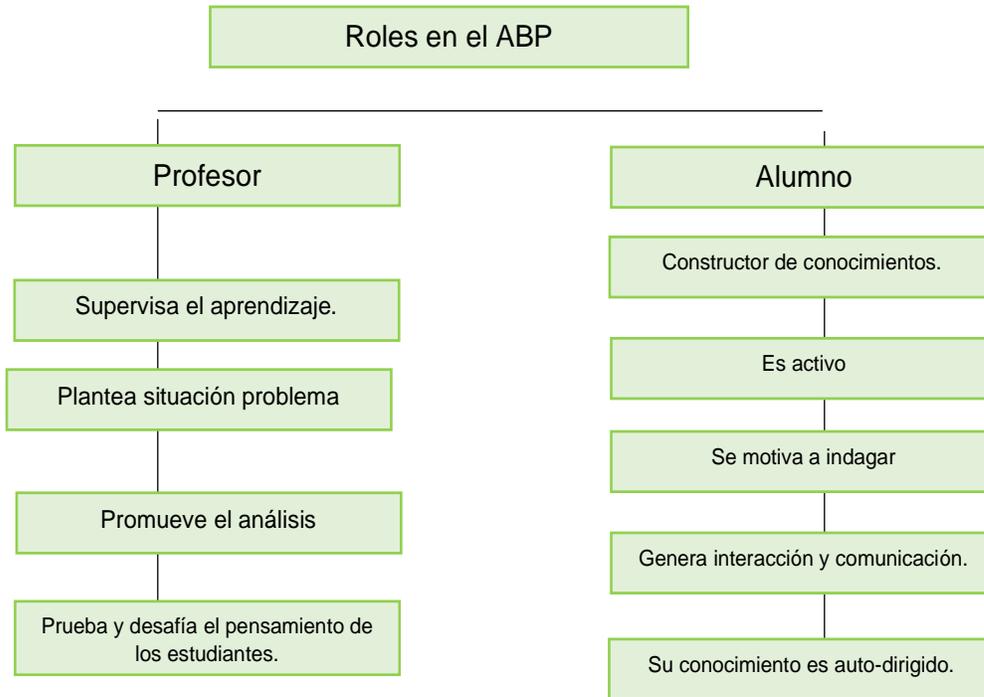
El ABP consiste en el planteamiento de una situación problema, donde sus construcción, análisis y/o solución constituyen el foco central de la experiencia, y donde la enseñanza

consiste en promover deliberadamente el desarrollo del proceso de indagación y resolución del problema en cuestión. Suele definirse como una experiencia pedagógica de tipo práctico organizada para investigar y resolver problemas vinculados al mundo real la cual fomenta el aprendizaje activo y la integración del aprendizaje escolar con la vida real, [...] De esta manera, como metodología de enseñanza, el ABP requiere de la elaboración y presentación de situaciones reales o simuladas –siempre lo más auténticas y holísticas posibles- relacionadas con la construcción del conocimiento o el ejercicio reflexivo [...] El alumno que afronta el problema tiene que analizar la situación y caracterizarla de más de una sola óptica, y elegir o construir una o varias opciones viables de solución (p.62).

La estrategia del ABP, tiene como antecedentes la teoría del Aprendizaje por descubrimiento de J. Bruner, Vygotsky y su teoría sociocultural y la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel. El ABP es una de las ventanas para la motivación del aprendizaje, motiva a que el estudiante genere la inquietud de investigar, el intercambio de ideas con otras personas, posibles hipótesis, creatividad, desarrollo de pensamiento crítico, reflexivo y analítico, genera respeto y tolerancia a sus compañeros y a sus diversas ideas.

El ABP, plantea situaciones de problemas para ocasionar análisis de fenómenos, construcción de saberes conforme a las experiencias, Díaz Barriga (2006) dice que: “La enseñanza basada en problemas inicia con la presentación y construcción de una situación problema o problema abierto, punto focal de la experiencia de aprendizaje y que da sentido a la misma” (p.65). Con este elemento reafirmó que el problema que se debe de plantear al sujeto es también conforme a situaciones que impliquen su experiencia.

Una de las principales características de la estrategia del ABP, es que el problema que se plantea al niño son basadas en situaciones reales o semejantes, que le facilita para ubicarse en él y buscar posibles respuestas, así lo afirma Díaz Barriga (2006): “Las situaciones problema constituye el foco organizativo de la instrucción y el principal estímulo para el aprendizaje [...] Experiencias de aprendizaje y enseñanza centradas en el alumno”. (p.66). Esto quiere decir que cuando al niño lo problematiza en su realidad, provoca estímulos para indagar más a detalle sobre los temas y así que reconstruya saberes sobre su interés.



Esquema 1. Roles del Roles del ABP. Elaboración propia retomada por *La enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida*. (Díaz, 2006).

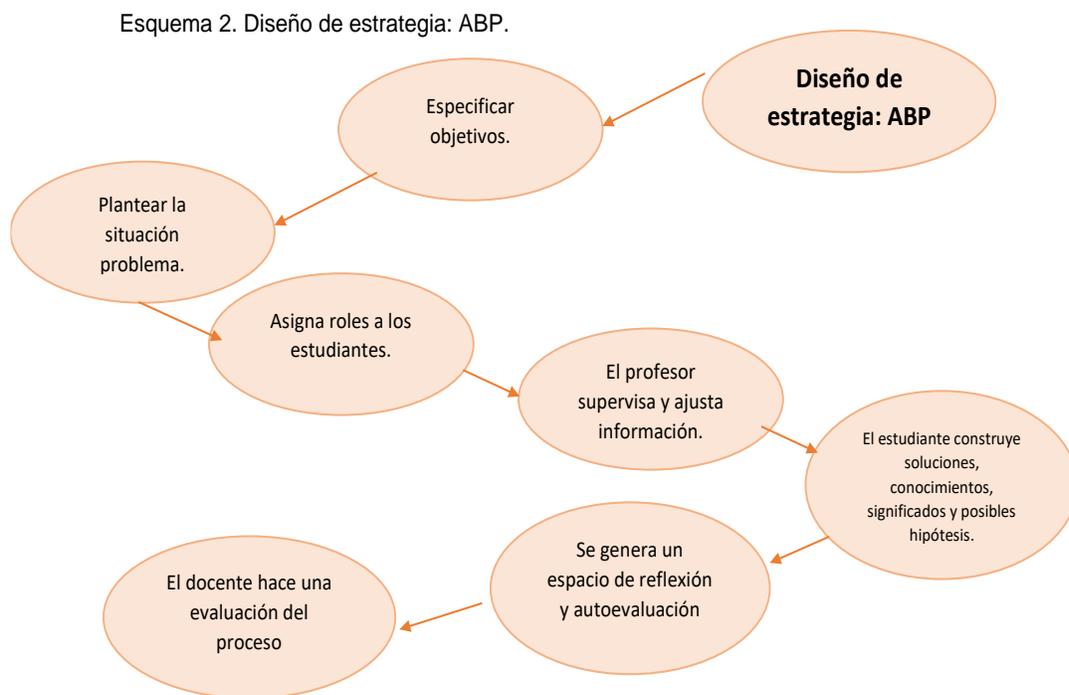
Teniendo en cuenta la estrategia del ABP, el profesor o el acompañante del alumno, en su deber hacer tiene que ser innovador (a), creativo (a), al crear ambientes de aprendizaje. “Profesor facilitador o tutor y entrenador cognitivo” (Díaz Barriga, 2006, p.69). El ser guía de un niño de 5° de primaria, él debe ser y hacer es innovador ante los problemas que se plantean, también es importante conducir al estudiante a varios aspectos, para que permitan un desarrollo pleno y también construyan los conocimientos para lo largo de toda su vida, y sepan conducir a problemas reales.

En la investigación es importante hacer un seguimiento sobre los roles en el ABP, por tal motivo se va a detectar los cambios en la construcción de conocimientos, esto va a permitir detectar el progreso del estudiante y del profesor. El seguimiento de los roles debe de ser continuo, y en línea horizontal, de tal forma en que el profesor representa una situación conforme a su tema al alumno, lo invite a pensar, a desafiar ante esta construcción de conocimientos y que en todo momento el estudiante esté involucrado. Al alumno se hace notar como activo, y constructor de su propio significado: ahora un problema como desafío genera que el alumno puede romper sus esquemas en el proceso de información e ir en busca de más aristas para descubrir más conocimientos.

Trabajar con la estrategia de ABP, es adecuada para empezar a tener una visión como investigador, para descubrir los hechos, procesos, y el porqué de los fenómenos, es una vinculación entre el aula y la vida social. Al empezar a hacer este análisis, nos permite seguir descubriendo diversas posturas del fenómeno para tener los conceptos más concretos, Díaz Barriga (2006) lo manifiesta así: “Crea ambientes de aprendizaje en el que los docentes alientan a los estudiantes a pensar y los guía en su indagación, lo que les permite alcanzar niveles más profundos de comprensión” (p.64).

En este proceso de investigación en la práctica tenemos que mantener a los alumnos en el estado de análisis, el efecto para que se lleve de la mejor manera, es no limitar a los estudiantes, al contrario, el rol es el de apoyar o suministrar la información que han adquirido, para que no se salgan del objetivo principal. Sin dejar a un lado la importancia de los recursos que tienen los maestros.

En este proceso de investigación como ya lo mencionamos será un proceso continuo, involucrando aprendizajes del alumno, para llevar el seguimiento es utilizando rúbricas, que permitirá detectar el mejoramiento o nivel de complejidad que el estudiante desarrolla, o los posibles cambios en su estructura cognitiva.



Elaboración propia. Retomado por *La enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida.* (Díaz, 2006).

De acuerdo con Díaz Barriga (2006), retoma los principales principios básicos del aprendizaje basado en problemas:

- La enseñanza basado en problemas inicia con la presentación y la construcción de una situación problema o problema abierto, punto focal de la experiencia de aprendizaje y que da sentido a la misma.
- Los alumnos asumen el rol de solucionarlos de problemas, mientras que los profesores fungen como tutores y entrenadores.
- A situación problema permite vincular el conocimiento académico o contenido curricular a situaciones de la vida real, simuladas y auténticas.
- La evaluación y la asesoría están presentes a lo largo de todo el proceso; se maneja una evaluación auténtica centrada en el desempeño que incluye la autoevaluación. (p. 65).

Al trabajar con la estrategia del ABP, brinda a que se formulen preguntas abiertas, que se centre el aprendizaje en temas en específico, temas de controversia, la vinculación con el aula y la vida cotidiana, que la construcción de los conocimientos parta de los aprendizajes previos que tienen los alumnos, permite que los estudiantes generen los títulos ante las situaciones problema.

CAPÍTULO 4. PLAN DE INTERVENCIÓN Y APLICACIÓN

Para desarrollar los contenidos sobre los temas de las Ciencias Naturales, se harán por medio de la estrategia del ABP, donde en cada una de las sesiones se presentarán situaciones problemas, para que los estudiantes se adentren al tema y busquen alternativas o soluciones para mejorar la situación, para realizar la estrategia se elaboraran el plan de actividades, ya que este es un formato en el que se establecen actividades a realizar pero de forma lineal, donde ya está establecido un orden y una secuencia, por lo regular el plan de acción establece 3 elementos principales; el primero es el inicio, el segundo el desarrollo y el tercero el cierre.

En cuanto a la aplicación, se desarrolla como fue el proceso de ejecución, de acuerdo a él plan de intervención, remarcando desde el inicio a fin.

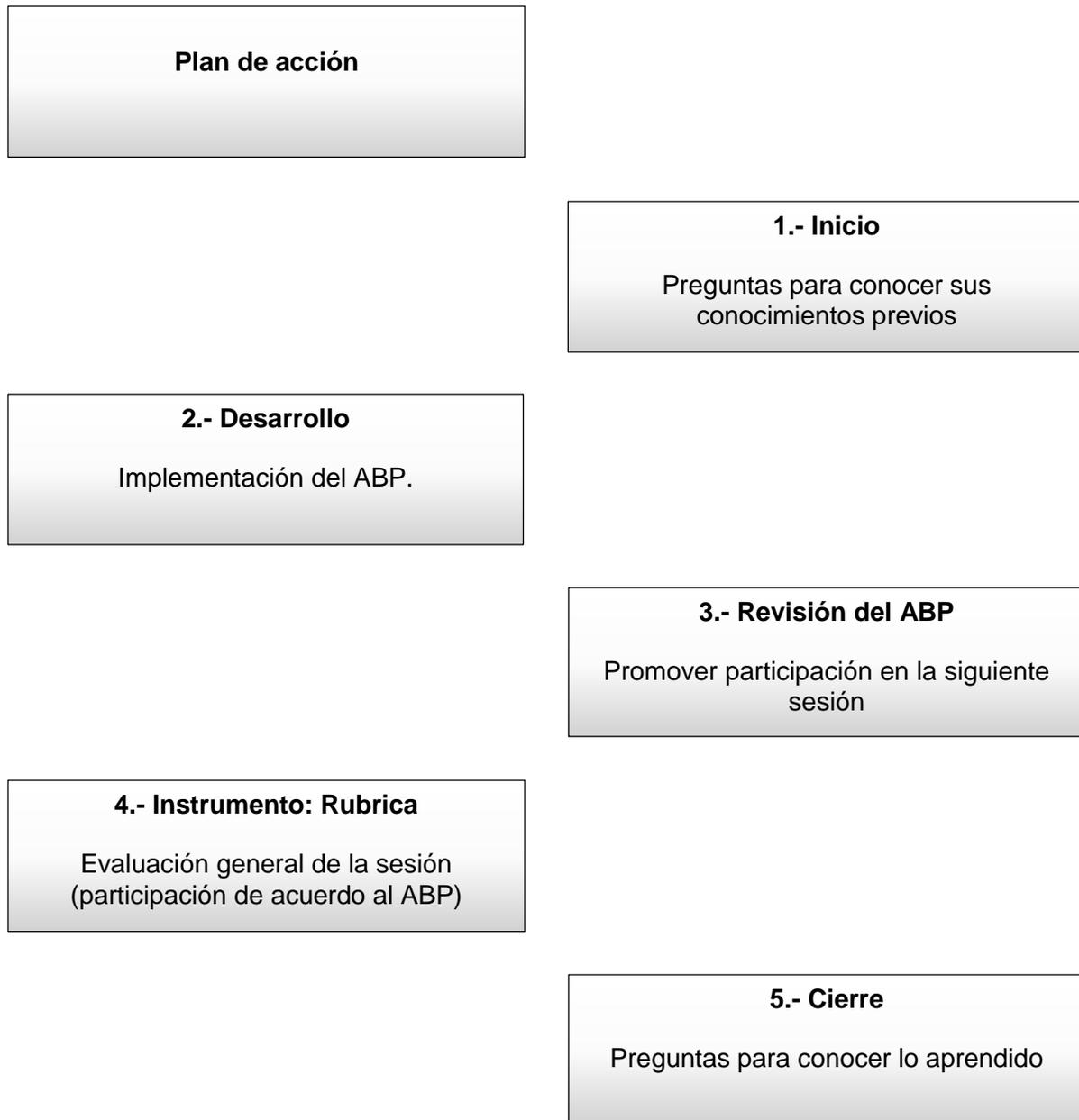
4.1 Cronograma General

Presentar un cronograma general sobre la investigación; beneficia a la planeación y ejecución, porque permite establecer un orden y una secuencia de lo que se va a realizar, para cumplir con los objetivos.

Cronograma		
Sesión	Fecha	Tema
1	14 de Septiembre de 2020	La dieta, ¿Para qué?
2	21 de Septiembre del 2020	La buena elección del comer
3	28 de Septiembre del 2020	Unos cuantos kilitos, unos muchos kilos
4	13 de Octubre del 2020	Atento a las sustancias
5	19 de Octubre del 2020	Lo nuevo, el súper ciclo menstrual
6	20 de Octubre del 2020	¿Periodo fértil?, ¿ciclo menstrual?, ¿Qué con el embarazo?
7	26 de Octubre del 2020	¡Para no tener bebés!
8	3 de Noviembre del 2020	¿La reproducción?
9	9 de Noviembre del 2020	¿La responsabilidad?
10	8 de Diciembre del 2020	¿Especies endémicas?
11	14 de Diciembre del 2020	Especies en peligro
12	11 de Enero del 2021	Mi alimentación
13	18 de Enero del 2021	Una sexualidad responsable
14	1 de Febrero del 2021	Ecosistema terrestre
15	8 de Febrero del 2021	Ecosistema acuático
16	9 de Febrero del 2021	La riqueza natural
17	15 de Febrero del 2021	La evolución humana
18	16 de Febrero del 2021	El impacto de los humanos

4.2 Estructura de la sesión.

Esquema 3. La estructura de la sesión.



Esquema 3. La estructura de la sesión. Elaboración propia.

4.3 Plan de intervención.

El plan de intervención es una herramienta que permite una organización sobre un evento o hecho que se va a realizar, esto lleva una secuencia, es decir, los pasos que se deben de hacer de principio a fin, para lograr un objetivo. En el plan de intervención o también llamado el plan de acción, Latorre (2005) menciona que “Dentro del plan de acción podemos considerar, al menos tres aspectos: El problema o foco de investigación, el diagnóstico del problema o estado de la situación, la hipótesis de acción o acción estratégica.” (p.41).

A continuación se presentarán el plan de trabajo de cada sesión.

• La dieta ¿Para qué?		
Total de alumnos: 2	Hombres: 1	Mujeres: 1
Fecha: 14 de Septiembre de 2020	Tiempo aproximado: 30 a 40 minutos aproximadamente.	
Asignatura: Ciencias Naturales	Tema: ¿Por qué debemos de seguir una dieta correcta?	Aprendizaje esperado: Describe los órganos del sistema digestivo, sus funciones básicas y su relación con la nutrición.
Inicio	Desarrollo	Cierre
Para empezar se generará una plática con los estudiantes sobre lo que saben de “La dieta”, posteriormente se les preguntará. <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es una dieta? • ¿Por qué creen que es importante la dieta? 	Para el desarrollo se les planteará el siguiente ABP: <p>Imagínense que Susana a la hora de la comida, come una pizza, de beber toma refresco, y como postre come una manzana y unas papitas que compró en la tienda. Lo que consume ¿Qué es?... ¿Alimento chatarra o alimento sano? ¿Qué comida crees que sustituiría para no comer comida chatarra?</p> <p>¿Por qué creen que es bueno hacer una dieta correcta?</p>	Para finalizar la sesión, se les planteará la siguiente pregunta: “En la mayoría de los casos ¿Qué consumen más?, ¿Alimentos sanos o alimentos chatarra?”. <p>Después del desarrollo del tema, los estudiantes tendrán que realizar la tarea asignada por la maestra titular; consiste en que una hoja (anexo), contiene dos tablas: una sobre los alimentos chatarra y otra los alimentos sanos. Y en otra hoja hay una serie de alimentos, en donde los tendrán que clasificar y colocarlos en las respectivas tablas.</p>
Recursos didácticos:	Libro de texto, pizarrón, plumones, hojas blancas, colores.	

Evaluación:

Rubrica general de la sesión.			
Categorías	2	1	0
Participación	Es activa y fluida 😊	Es moderada.	No existe
Ejemplos	Son claros y precisos. 😊	Son confusos.	No generan
Vinculación	Con conocimientos académicos + vida cotidiana. 😊	Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.	No existe

Puntuación total: 6 / 6		
*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.		
6/5 😊 Bueno	4/3 Regular	2/1 Malo

2.- La buena elección del comer		
Total de alumnos: 2	Hombres: 1	Mujeres: 1
Fecha: 21 de Septiembre de 2020		Tiempo aproximado: 30 a 40 minutos aproximadamente
Asignatura: Ciencias Naturales	Tema: La buena alimentación es un asunto de elección.	Aprendizaje esperado: Describe los órganos del sistema digestivo, sus funciones básicas y su relación con la nutrición.
Inicio	Desarrollo	Cierre
Para iniciar la sesión, cada uno de los estudiantes expresará las ideas principales de acuerdo a la sesión anterior, que es: "¿Por qué debemos seguir la dieta correcta?"	<p>Para el desarrollo se les planteará el siguiente ABP:</p> <p>La mamá de Sonia, quiere mejorar sus hábitos alimenticios, porque ya escucho las enfermedades que causan el sobrepeso, pero no sabe si lo que quiere cambiar es sano o no, ella menciona que a veces se le antojan unas botanas... ¿Qué le recomiendas para reemplazar la comida chatarra?</p> <p>De acuerdo a las soluciones de los estudiantes, se les preguntará sobre lo que saben del plato del buen comer y la jarra del buen beber.</p> <p>Después con ayuda del libro de texto de Ciencias Naturales en la página 15 y 17, donde se encuentran las imágenes del plato y la jarra del buen beber, se analizarán las porciones que se deben de consumir para tener una buena alimentación.</p>	<p>Para finalizar con la sesión, en conjunto se hará una reflexión del cuanto creen que cuesta cambiar de un día para otro los hábitos de alimentación.</p> <p>En donde cada uno de los estudiantes tendrá que expresar lo que opina.</p> <p>Después de la explicación del tema, los estudiantes tendrán que realizar el trabajo correspondiente asignado por la maestra titular; consiste en que la hoja de anexo, vienen dos recuadros, y tienen que poner información sobre el plato del buen comer y la jarra del buen beber.</p>
Recursos didácticos:	Libro de texto, pizarrón, plumones, hojas blancas, colores.	

Evaluación:	Rubrica general de la sesión.								
	Categorías	2	1	0					
	Participación	Es activa y fluida 😊	Es moderada.	No existe					
	Ejemplos	Son claros precisos. 😊	Son confusos.	No generan					
	Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana. 😊	Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.	No existe					
			Puntuación total: 6 /6 *Señale el rango de acuerdo a su puntuación. <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>6/5</td> <td>4/3</td> <td>2/1</td> </tr> <tr> <td>Bue 😊</td> <td>Regular</td> <td>Malo</td> </tr> </table>	6/5	4/3	2/1	Bue 😊	Regular	Malo
6/5	4/3	2/1							
Bue 😊	Regular	Malo							

3.-Unos cuantos kilos, unos muchos kilos																																			
Total de alumnos: 2		Hombres: 1	Mujeres: 2																																
Fecha: 28 de Septiembre de 2020		Tiempo aproximado: 40 minutos.																																	
Asignatura: Ciencias Naturales	Tema: ¡Aguas con los kilitos de más!		Aprendizaje esperado: Describe los órganos del sistema digestivo, sus funciones básicas y su relación con la nutrición.																																
Inicio	Desarrollo		Cierre																																
Para iniciar con la sesión se les preguntará a los estudiantes: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué comieron? • ¿Les gusta mucho lo que comieron? • ¿Qué bebieron? 	Incorporación de ABP: Juan se siente mal, porque se cansa mucho al caminar, su mamá lo llevo al médico, y el doctor le dijo que debe de cuidar su alimentación porque tiene sobre-peso, y si no tiene el cuidado, le puede dar obesidad, Juan se confundió, entonces ayúdale a diferenciar el sobre-peso y obesidad. ¿Qué deberá de hacer para mejorar su salud?		Para cerrar con la sesión, se les preguntará: 1. Aparte de mejorar los hábitos alimentarios, ¿Qué otra acción debemos de hacer para evitar el sobre peso y la obesidad? Después de la explicación del tema, los estudiantes tendrán que realizar el trabajo correspondiente asignado por la maestra titular; el trabajo consiste en hacer un mapa conceptual con ayuda del libro de texto en la página 20 y 21.																																
Recursos didácticos:	Pizarrón, plumones, hojas blancas, libro de texto, dispositivos tecnológicos.																																		
Evaluación	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Rubrica general de la sesión.</th> </tr> <tr> <th>Categorías</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Participación</td> <td>Es activa y fluida.</td> <td>Es moderada. 😊</td> <td>No existe</td> </tr> <tr> <td>Ejemplos</td> <td>Son claros y precisos.</td> <td>Son confusos. 😞</td> <td>No generan</td> </tr> <tr> <td>Vinculación</td> <td>Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.</td> <td>Solo con los conocimientos de vida cotidiana. 😊</td> <td>No existe</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">Puntuación total: 3 /6</td> </tr> <tr> <td colspan="3">*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.</td> </tr> <tr> <td>6/5</td> <td>😊</td> <td>2/1</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>Regular</td> <td>Malo</td> </tr> </table> </div>			Rubrica general de la sesión.				Categorías	2	1	0	Participación	Es activa y fluida.	Es moderada. 😊	No existe	Ejemplos	Son claros y precisos.	Son confusos. 😞	No generan	Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.	Solo con los conocimientos de vida cotidiana. 😊	No existe	Puntuación total: 3 /6			*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.			6/5	😊	2/1	Bueno	Regular	Malo
Rubrica general de la sesión.																																			
Categorías	2	1	0																																
Participación	Es activa y fluida.	Es moderada. 😊	No existe																																
Ejemplos	Son claros y precisos.	Son confusos. 😞	No generan																																
Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.	Solo con los conocimientos de vida cotidiana. 😊	No existe																																
Puntuación total: 3 /6																																			
*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.																																			
6/5	😊	2/1																																	
Bueno	Regular	Malo																																	

4. Atento a las sustancias.									
Total de alumnos: 2	Hombres: 1	Mujeres: 2							
Fecha: 13 de Octubre del 2020	Tiempo aproximado: 30 40 minutos								
Asignatura: Ciencias Naturales	Tema: ¿Cómo puedo prevenir el consumo de sustancias adictivas?	Aprendizaje esperado: Describe los órganos del sistema digestivo, sus funciones básicas y su relación con la nutrición.							
Inicio	Desarrollo	Cierre							
Como primer actividad se les pedirá a los estudiantes, que cada uno de forma verbal expresen lo que han aprendido del tema sobre “las adicciones”. Y que digan cuál de los órganos principales son los que afectan en el sistema humano.	Incorporación del ABP: Por donde vive Alejandra, observa que en las tiendas les venden alcohol a los menores de edad, observa que alrededor hay señoras y señores que lo ven y no dicen nada, <ul style="list-style-type: none"> • ¿Creen que está bien? • ¿Qué piensas al respecto? • ¿Qué harías para hacer conciencia en los niños? 	Para finalizar con la sesión se les preguntará a los estudiantes: ¿Creen que exista una buena información sobre las causas y consecuencias de las sustancias adictivas? Después de la explicación del tema, los estudiantes tendrán que realizar el trabajo correspondiente asignado por la maestra titular; el trabajo consiste en responder las preguntas que vienen en el libro de texto en la página 33.							
Recursos didácticos:	Libro de texto, pizarrón, plumones, hojas blancas, colores.								
Evaluación:	Rubrica general de la sesión.								
	Categorías	2	1	0					
	Participación	Es activa y fluida 😊	Es moderada.	No existe					
	Ejemplos	Son claros 😊 y precisos.	Son confusos.	No generan					
	Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana. 😊	Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.	No existe					
			Puntuación total: 3/6 *Señale el rango de acuerdo a su puntuación. <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="text-align: center;">6/5 😊</td> <td style="text-align: center;">4/3</td> <td style="text-align: center;">2/1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Bueno</td> <td style="text-align: center;">Regular</td> <td style="text-align: center;">Malo</td> </tr> </table>	6/5 😊	4/3	2/1	Bueno	Regular	Malo
6/5 😊	4/3	2/1							
Bueno	Regular	Malo							

5.- Lo nuevo, el súper ciclo menstrual		
Total de alumnos: 2	Hombres: 1	Mujeres: 2
Fecha: 19 de Octubre del 2020	Tiempo aproximado: 30 a 40 minutos.	
Asignatura: Ciencias Naturales	Tema: ¿En qué consiste el ciclo menstrual?	Aprendizaje esperado: Describe los cambios que presentan mujeres y hombres durante la pubertad (menstruación y eyaculación) y su relación con la reproducción humana.
Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Antes de desarrollar el tema, se les preguntara:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Sabes que es el ciclo menstrual?, • ¿Han escuchado del tema?, • ¿Qué más saben?, • ¿Es normal? 	<p>Antes del desarrollo del tema, se les dirá a los estudiantes la importancia del tema y sobre todo la seriedad con la que lo deben de tomar, porque tanto para mujeres y hombres es importante saberlo, porque es un proceso biológico y normal. Se hará una explicación sobre el ciclo menstrual:</p> <p>Explicación: Las mujeres tenemos un proceso que te indica cuando tu cuerpo ya se está preparado para tener un bebé. Su forma de 'avisar', es cuando sale sangre por la vagina.</p> <p>Por medio de dibujos se desarrollará el proceso del ciclo menstrual, con los nombres del aparato reproductor y su función. Después del desarrollo central, se les planteara el ABP para que los estudiantes reflexionen sobre el proceso.</p> <p>ABP: Imaginen que una de sus compañeras se mancha la falda porque se ha dado su primer periodo, usted como mujer (estudiante B) ¿Qué harías?, Usted como hombre, ¿Qué harías?</p>	<p>Se les preguntará el tiempo que dura el ciclo menstrual, los años aproximados en los que comienza este proceso y los nombres del aparato reproductor femenino.</p> <p>Se les mencionará que el tema es importante y fundamental que tanto para los hombres y para las mujeres deben de saber, recalando que es normal y que no deben de existir tabúes sobre el tema.</p> <p>Después del desarrollo del tema, se elaborará el trabajo que se asignó por la maestra titular, el trabajo consiste en completar por medio de palabras, la oración que habla sobre el ciclo menstrual.</p>

Recursos didácticos:	Libro de texto, pizarrón, plumones, hojas blancas, colores.			
Evaluación:	Rubrica general de la sesión.			
	Categorías	2	1	0
	Participación	Es activa y fluida.	☺ Es moderada.	No existe
	Ejemplos	Son claros y precisos.	☹ Son confusos.	No generan
	Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.	Solo con los conocimientos de la ☹ vida cotidiana.	No existe
				Puntuación total: 3/6 *Señale el rango de acuerdo a su puntuación.
			6/5 Bueno 4/3 ☺ Regular 2/1 Malo	

6.- ¿Periodo fértil?, ¿ciclo menstrual?, ¿Qué con el embarazo?																							
Total de alumnos : 2	Hombres: 1	Mujeres: 1																					
Fecha: 20 de Octubre del 2020	Tiempo aproximado: 30 a 40 min aproximado																						
Asignatura: Ciencias Naturales	Tema: ¿Qué relación hay entre el periodo fértil del ciclo menstrual y el embarazo?	Aprendizaje esperado: Describe los cambios que presentan mujeres y hombres durante la pubertad (menstruación y eyaculación) y su relación con la reproducción humana.																					
Inicio	Desarrollo	Cierre																					
De acuerdo a la sesión pasada, se les preguntará a los estudiantes: 1-¿Qué es el ciclo menstrual?, 2- ¿A qué edad aparece?, 3-¿Cada cuánto se da el proceso de menstruación?	Los estudiantes tendrán que buscar las soluciones del ABP, después se hará una retroalimentación de lo que se ha desarrollado para aclarar las dudas de los estudiantes. ABP. Sofía sabe sobre el ciclo menstrual, pero esta confundida porque no sabe la relación que tiene con el embarazo. De acuerdo a lo ya has aprendido, con tus propias palabras explica el proceso y la relación que tiene el ciclo menstrual con el embarazo. La explicación del tema se hará por medio de dibujos, se representará el aparato reproductor femenino explicando el proceso, y la relación con la representación del ciclo menstrual.	Para finalizar con la sesión se les preguntará: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué son los días con mayor fertilidad? • ¿Qué entiendes por “días con menor fertilidad”? • ¿Qué es la ovulación? Después del desarrollo del tema, se trabajará con la tarea asignada por la maestra titular, el trabajo se trata de contestar tres preguntas que viene en la hoja de anexo.																					
Recursos didácticos:	Libro de texto, pizarrón, plumones, hojas blancas, colores.																						
Evaluación:	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Rubrica general de la sesión.</th> </tr> <tr> <th>Categorías</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Participación</td> <td>Es activa y fluida.</td> <td>😊 Es moderada.</td> <td>No existe</td> </tr> <tr> <td>Ejemplos</td> <td>Son claros y precisos.</td> <td>😊 Son confusos.</td> <td>No generan</td> </tr> <tr> <td>Vinculación</td> <td>Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.</td> <td>Solo con los conocimientos de la vida cotidiana. 😊</td> <td>No existe</td> </tr> </tbody> </table>			Rubrica general de la sesión.				Categorías	2	1	0	Participación	Es activa y fluida.	😊 Es moderada.	No existe	Ejemplos	Son claros y precisos.	😊 Son confusos.	No generan	Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.	Solo con los conocimientos de la vida cotidiana. 😊	No existe
Rubrica general de la sesión.																							
Categorías	2	1	0																				
Participación	Es activa y fluida.	😊 Es moderada.	No existe																				
Ejemplos	Son claros y precisos.	😊 Son confusos.	No generan																				
Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.	Solo con los conocimientos de la vida cotidiana. 😊	No existe																				
	<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Puntuación total: 3/6</td> </tr> <tr> <td colspan="3">*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.</td> </tr> <tr> <td>6/5</td> <td>4/3</td> <td>2/1</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>😊 Regular</td> <td>Malo</td> </tr> </table>			Puntuación total: 3/6			*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.			6/5	4/3	2/1	Bueno	😊 Regular	Malo								
Puntuación total: 3/6																							
*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.																							
6/5	4/3	2/1																					
Bueno	😊 Regular	Malo																					

7.- ¡Para no tener bebés!																							
Total de alumnos : 2	Hombres: 1	Mujeres: 1																					
Fecha: 26 de Octubre del 2020	Tiempo aproximado: 30 a 40 minutos aproximadamente																						
Asignatura: Ciencias Naturales	Tema: ¿Cómo puedo prevenir el embarazo?	Aprendizaje esperado: Describe los cambios que presentan mujeres y hombres durante la pubertad (menstruación y eyaculación) y su relación con la reproducción humana.																					
Inicio	Desarrollo	Cierre																					
Para iniciar la sesión se les pedirá a los estudiantes que completen la información correcta, de acuerdo con las siguientes preguntas. <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué pasa si el ovulo no es fecundado? • Y... ¿Qué pasa si el ovulo si esta fecundado? 	Para el desarrollo se les planteará el siguiente ABP: Cuando una pareja no quiere tener un bebé, porque no están preparados para tener uno, es decir, porque quieren terminar de estudiar, porque aún no tienen el dinero suficiente para poder mantenerlo, ¿Qué es lo que deben de hacer para que la mujer no quede embarazada?, ¿Qué información deben de tener? De acuerdo a las afirmaciones que los estudiantes contesten, se les explicará que son los métodos anticonceptivos y algunos de los tipos.	Para finalizar la sesión, se les pedirá a los estudiantes que expresen de forma verbal, las conclusiones y/o reflexiones que generaron sobre la prevención del embarazo. Después se trabajará con la actividad asignada por la maestra titular, que consiste en leer una hoja de anexo sobre la prevención del embarazo, y posteriormente responder las preguntas de acuerdo a la información leída.																					
Recursos didácticos:	Libro de texto, pizarrón, plumones, hojas blancas, colores.																						
Evaluación:	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Rubrica general de la sesión.</th> </tr> <tr> <th>Categorías</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Participación</td> <td>Es activa y fluida.</td> <td>😊 Es moderada.</td> <td>No existe</td> </tr> <tr> <td>Ejemplos</td> <td>Son claros y precisos.</td> <td>😊 Son confusos.</td> <td>No generan</td> </tr> <tr> <td>Vinculación</td> <td>Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.</td> <td>Solo con los conocimientos de la vida cotidiana. 😊</td> <td>No existe</td> </tr> </tbody> </table>			Rubrica general de la sesión.				Categorías	2	1	0	Participación	Es activa y fluida.	😊 Es moderada.	No existe	Ejemplos	Son claros y precisos.	😊 Son confusos.	No generan	Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.	Solo con los conocimientos de la vida cotidiana. 😊	No existe
Rubrica general de la sesión.																							
Categorías	2	1	0																				
Participación	Es activa y fluida.	😊 Es moderada.	No existe																				
Ejemplos	Son claros y precisos.	😊 Son confusos.	No generan																				
Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.	Solo con los conocimientos de la vida cotidiana. 😊	No existe																				
	<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Puntuación total: 3 /6</td> </tr> <tr> <td colspan="3">*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.</td> </tr> <tr> <td>6/5 Bueno</td> <td>4/3 😊 Regular</td> <td>2/1 Malo</td> </tr> </table>			Puntuación total: 3 /6			*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.			6/5 Bueno	4/3 😊 Regular	2/1 Malo											
Puntuación total: 3 /6																							
*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.																							
6/5 Bueno	4/3 😊 Regular	2/1 Malo																					

8.- ¿La reproducción?																							
Total de alumnos : 2	Hombres: 1	Mujeres: 1																					
Fecha: 3 de Noviembre de 2020	Tiempo aproximado: 30 a 40 minutos aproximadamente																						
Asignatura: Ciencias Naturales	Tema: Etapas del proceso de reproducción	Aprendizaje esperado: Describe los cambios que presentan mujeres y hombres durante la pubertad (menstruación y eyaculación) y su relación con la reproducción humana.																					
Inicio	Desarrollo	Cierre																					
De acuerdo a las sesiones desarrolladas con anterioridad, se les preguntará, si una pareja no quiere tener un bebé, ¿Qué deben de hacer?	<p>Para el desarrollo de la sesión se les planteará el siguiente ABP:</p> <p>Ana y sus amigos dicen que el proceso de la reproducción es, primero el embarazo, después la fecundación y por último el parto, ¿están en lo cierto?</p> <p>De acuerdo a lo que expresarán los estudiantes, por medio de imágenes, se les explicará el proceso de reproducción.</p>	<p>Los estudiantes tendrán que explicar el proceso de la reproducción, la dinámica es que los estudiantes tendrán que hacerlo sin ver apuntes, dibujos o el libro de texto, cada uno dirá la etapa, si se equivoca pasará el otro estudiante, si se equivoca de nuevo empezará el otro estudiante.</p> <p>El primer que lo haga de manera exitosa es el que ganará.</p>																					
Recursos didácticos:	Libro de texto, pizarrón, plumones, hojas blancas, colores.																						
Evaluación:	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Rubrica general de la sesión.</th> </tr> <tr> <th>Categorías</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Participación</td> <td>😊 activa y fluida.</td> <td>Es moderada.</td> <td>No existe</td> </tr> <tr> <td>Ejemplos</td> <td>Son claros y precisos.</td> <td>😊 Son confusos.</td> <td>No generan</td> </tr> <tr> <td>Vinculación</td> <td>Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.</td> <td>Solo con los conocimientos de la 😊 vida cotidiana.</td> <td>No existe</td> </tr> </tbody> </table>			Rubrica general de la sesión.				Categorías	2	1	0	Participación	😊 activa y fluida.	Es moderada.	No existe	Ejemplos	Son claros y precisos.	😊 Son confusos.	No generan	Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.	Solo con los conocimientos de la 😊 vida cotidiana.	No existe
Rubrica general de la sesión.																							
Categorías	2	1	0																				
Participación	😊 activa y fluida.	Es moderada.	No existe																				
Ejemplos	Son claros y precisos.	😊 Son confusos.	No generan																				
Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.	Solo con los conocimientos de la 😊 vida cotidiana.	No existe																				
	<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Puntuación total: 4 /6</td> </tr> <tr> <td colspan="3">*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.</td> </tr> <tr> <td>6/5</td> <td>4/3 😊</td> <td>2/1</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>Regular</td> <td>Malo</td> </tr> </table>			Puntuación total: 4 /6			*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.			6/5	4/3 😊	2/1	Bueno	Regular	Malo								
Puntuación total: 4 /6																							
*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.																							
6/5	4/3 😊	2/1																					
Bueno	Regular	Malo																					

9 ¿La responsabilidad?																													
Total de alumnos	Hombres:	Mujeres:																											
Fecha: 9 de Noviembre del 2020	Tiempo aproximado 30 a 40 minutos.																												
Asignatura: Ciencias Naturales	Tema: Afectos y responsabilidades ante el embarazo	Aprendizaje esperado: Describe los cambios que presentan mujeres y hombres durante la pubertad (menstruación y eyaculación) y su relación con la reproducción humana.																											
Inicio	Desarrollo	Cierre																											
Para iniciar con la sesión, al azar se les preguntará a los estudiantes las siguientes preguntas : <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué son los métodos anticonceptivos? • ¿A su edad será fácil tener a un bebe? • ¿A cuántos días se da el proceso del ciclo menstrual? 	ABP. Imaginen a un niña de 11 años, que estudia la primaria, le falta un año para entrar a la secundaria... Un día se sentía mal y no quería ir a la escuela, su mamá se preocupó y la llevó al doctor, en ese momento se enteró que su hija estaba embarazada... <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué pasara con la niña?, • ¿Qué va a hacer? 	Se les preguntará a los niños las siguientes preguntas, para que entre ellos generen sus propias conclusiones. <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué quieren estudiar cuando sean mayores? • ¿Se imaginan cuidando a un bebé? • ¿Creen que podrán jugar, ver televisión, jugar con sus primos si tuvieran un bebé a temprana edad? 																											
Recursos didácticos:	Libro de texto, pizarrón, plumones, hojas blancas, colores.																												
Evaluación:	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Rubrica general de la sesión.</th> </tr> <tr> <th>Categorías</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Participación</td> <td>😊 activa y fluida.</td> <td>Es moderada.</td> <td>No existe</td> </tr> <tr> <td>Ejemplos</td> <td>Son claros y precisos. 😊</td> <td>Son confusos.</td> <td>No generan</td> </tr> <tr> <td>Vinculación</td> <td>Con conocimientos académicos + la vida cotidiana. 😊</td> <td>Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.</td> <td>No existe</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> Puntuación total: 6/6 *Señale el rango de acuerdo a su puntuación. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: 0;"> <tr> <td>6/6 😊</td> <td>4/3</td> <td>2/1</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>Regular</td> <td>Malo</td> </tr> </table> </div>			Rubrica general de la sesión.				Categorías	2	1	0	Participación	😊 activa y fluida.	Es moderada.	No existe	Ejemplos	Son claros y precisos. 😊	Son confusos.	No generan	Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana. 😊	Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.	No existe	6/6 😊	4/3	2/1	Bueno	Regular	Malo
Rubrica general de la sesión.																													
Categorías	2	1	0																										
Participación	😊 activa y fluida.	Es moderada.	No existe																										
Ejemplos	Son claros y precisos. 😊	Son confusos.	No generan																										
Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana. 😊	Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.	No existe																										
6/6 😊	4/3	2/1																											
Bueno	Regular	Malo																											

10.- ¿Especies endémicas?									
Total de alumnos : 2	Hombres:1	Mujeres: 1							
Fecha: 8 de Diciembre del 2020	Tiempo aproximado: 30 a 40 minutos.								
Asignatura: Ciencias Naturales	Tema: Las especies endémicas	Aprendizaje esperado: Describe las principales características de los seres vivos y la importancia de clasificarlos.							
Inicio	Desarrollo	Cierre							
Para iniciar con la sesión se les preguntará a los estudiantes. ¿Han escuchado sobre las especies endémicas? ¿Qué son las especies endémicas? ¿Qué animales se clasifican como especies endémicas?	ABP. Han visto que el águila real es una representación de México, el águila real está en la bandera, y si lo han notado hasta están en todas las monedas, ¿Por qué creen que es el águila real?, ¿y no una águila calva? , ¿U otro animal? Al momento de plantearles el ABP, se les mostrará cada águila para que vean las características.	Para repasar lo aprendido se les preguntará a los estudiantes sobre a lo que entienden por especies endémicas, y sobre todo preguntarles: ¿Qué especies endémicas conocen?							
Recursos didácticos:	Libro de texto, pizarrón, plumones, hojas blancas, colores.								
Evaluación:	Rubrica general de la sesión.								
	Categorías	2	1	0					
	Participación	Es activa y fluida.	☺ Es moderada.	No existe					
	Ejemplos	Son claros y precisos.	☺ Son confusos.	No generan					
	Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.	☺ Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.	No existe					
			Puntuación total: 3 /6 *Señale el rango de acuerdo a su puntuación. <table border="1" style="display: inline-table; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">6/5</td> <td style="text-align: center;">4/3 ☺</td> <td style="text-align: center;">2/1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Bueno</td> <td style="text-align: center;">Regular</td> <td style="text-align: center;">Malo</td> </tr> </table>	6/5	4/3 ☺	2/1	Bueno	Regular	Malo
6/5	4/3 ☺	2/1							
Bueno	Regular	Malo							

11. Especies en peligro																															
Total de alumnos : 2	Hombres: 1	Mujeres:1																													
Fecha: 14 de Diciembre del 2020	Tiempo aproximado 30 a 40 minutos																														
Asignatura: Ciencias Naturales	Tema: Especies en peligro de extinción	Aprendizaje esperado: Describe las principales características de los seres vivos y la importancia de clasificarlos.																													
Inicio	Desarrollo	Cierre																													
Para iniciar con la sesión se les pedirá a los estudiantes que respondan las siguientes preguntas: 1. ¿Por qué algunos de los animales se dice que estén en peligro de extinción? 2. ¿Conocen algunos de los animales? 3. ¿Creen que las personas influyan?	Se les planteará el siguiente ABP, para que los estudiantes expresen lo que conocen del tema. Susana estaba mirando las noticias, y vio que en las amazonas se quemó el bosque y muchos de los animales se murieron e incluso vio Koalas con quemaduras, ¿Qué es lo que provoca que las especies estén en peligro de extinción?	Se les preguntará a los estudiantes a modo de cierre las siguientes preguntas : ¿Creen que se pueda prevenir a que sigan desapareciendo los animales?																													
Recursos didácticos:	Libro de texto, pizarrón, plumones, hojas blancas, colores.																														
Evaluación:	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Rubrica general de la sesión.</th> </tr> <tr> <th>Categorías</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Participación</td> <td>😊 activa y fluida.</td> <td>Es moderada.</td> <td>No existe</td> </tr> <tr> <td>Ejemplos</td> <td>Son claros y precisos. 😊</td> <td>Son confusos.</td> <td>No generan</td> </tr> <tr> <td>Vinculación</td> <td>Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.</td> <td>Solo con los conocimientos de la 😊 vida cotidiana.</td> <td>No existe</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">Puntuación total: 5 /6</td> </tr> <tr> <td colspan="3">*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.</td> </tr> <tr> <td>6/5 😊 Bueno</td> <td>4/3 Regular</td> <td>2/1 Malo</td> </tr> </table>		Rubrica general de la sesión.				Categorías	2	1	0	Participación	😊 activa y fluida.	Es moderada.	No existe	Ejemplos	Son claros y precisos. 😊	Son confusos.	No generan	Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.	Solo con los conocimientos de la 😊 vida cotidiana.	No existe	Puntuación total: 5 /6			*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.			6/5 😊 Bueno	4/3 Regular	2/1 Malo
Rubrica general de la sesión.																															
Categorías	2	1	0																												
Participación	😊 activa y fluida.	Es moderada.	No existe																												
Ejemplos	Son claros y precisos. 😊	Son confusos.	No generan																												
Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.	Solo con los conocimientos de la 😊 vida cotidiana.	No existe																												
Puntuación total: 5 /6																															
*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.																															
6/5 😊 Bueno	4/3 Regular	2/1 Malo																													

12. Mi alimentación						
Total de alumnos: 2	Hombres: 1	Mujeres: 1				
Fecha: 11 de Enero del 2021	Tiempo aproximado: 30 a 30 minutos.					
Asignatura: Ciencias Naturales	Tema: Cuido mi salud por medio de la alimentación	Aprendizaje esperado: Describe los órganos del sistema digestivo, sus funciones básicas y su relación con la nutrición.				
Inicio	Desarrollo	Cierre				
<p>Antes de iniciar con el desarrollo del tema, se les cuestionará a los estudiantes:</p> <p>¿Cuál es su comida preferida?, ¿Qué te gusta beber cuando comer? ¿Lo consumes seguido?, ¿Creen que es saludable? Esto es para conocer lo que piensan de lo que consumen en sus hogares.</p>	<p>Después de la actividad de inicio, se les planteará el ABP, esto es:</p> <p>Alberto quiere mejorar su alimentación, porque en la tienda ha visto que ahora lo que compra tiene sellos, esos sellos le indican que contiene lo que va a consumir, su papá le dijo que afecta a su salud. ¿Qué le recomendarías a Alberto para que no tenga problemas con su salud?, ¿Cuál sería la jarra del buen beber?, ¿Cuál crees que sea el menú indicado?</p>	<p>Para finalizar el análisis sobre el tema, se les preguntará a los estudiantes “¿Qué otra acción ayuda para que nuestra salud este en buenas condiciones?”, con la finalidad de que cada uno reflexione sobre que tanto influye sus acciones y su alimentación para su salud.</p> <p>Y para finalizar se retomará el trabajo asignado por la maestra titular, en el que consiste en hacer una lista sobre las acciones que deben de hacer para estar bien de salud.</p>				
Recursos didácticos	Libro de texto, pizarrón, plumones, hojas blancas, colores.					
Evaluación	Rubrica general de la sesión.					
	Categorías	2	1	0		
	Participación	😊 activa y fluida.	Es moderada.	No existe		
	Ejemplos	Son claros y 😊cisos.	Son confusos.	No generan		
	Vinculación	Con 😊nocimientos académicos + la vida cotidiana.	Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.	No existe		
			<p>Puntuación total: 6/6 *Señale el rango de acuerdo a su puntuación.</p> <table border="1"> <tr> <td>6/5 😊 Bueno</td> <td>4/3 Regular</td> <td>2/1 Malo</td> </tr> </table>	6/5 😊 Bueno	4/3 Regular	2/1 Malo
6/5 😊 Bueno	4/3 Regular	2/1 Malo				

13.Una sexualidad responsable																																		
Total de alumnos:	Mujeres: 1	Hombres: 1																																
Fecha: 18 de Enero del 2021	Tiempo aproximado: 30 a 40 minutos																																	
Asignatura Ciencias Naturales	Tema: Hacia una sexualidad responsable.	Aprendizaje significado. Describe los cambios que presentan mujeres y hombres durante la pubertad (menstruación y eyaculación) y su relación con la reproducción humana.																																
Inicio	Desarrollo	Cierre																																
Para iniciar se les preguntará a los estudiantes las siguientes preguntas, ¿Se acuerdan del tema de la sexualidad?, ¿Qué es lo que recuerdan?	Planteamiento del ABP: Omar menciona que el tema de la sexualidad no es un tema importante, porque casi nadie habla de eso; Sebastián comenta que el saber de la sexualidad es importante y necesario, y que la información debe de ser de fácil acceso y clara. ¿Qué piensas al respecto?, ¿Con quién éstas de acuerdo?	Para el cierre de la actividad, se contestarán las preguntas que se encuentran en el anexo que asignó la maestra titular, la actividad se llevará en conjunto para conocer si el tema de la sexualidad ha quedado claro o si existen dificultades.																																
Recursos	Libro de texto, pizarrón, plumones, hojas blancas, colores.																																	
Evaluación	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Rubrica general de la sesión.</th> </tr> <tr> <th>Categorías</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Participación</td> <td>Es activa y fluida. 😊</td> <td>Es moderada.</td> <td>No existe</td> </tr> <tr> <td>Ejemplos</td> <td>Son claros y precisos. 😊</td> <td>Son confusos.</td> <td>No generan</td> </tr> <tr> <td>Vinculación</td> <td>Con conocimientos académicos + la vida cotidiana. 😊</td> <td>Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.</td> <td>No existe</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">Puntuación total: 6 /6</td> </tr> <tr> <td colspan="3">*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.</td> </tr> <tr> <td>6/5 😊</td> <td>4/3</td> <td>2/1</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>Regular</td> <td>Malo</td> </tr> </table>		Rubrica general de la sesión.				Categorías	2	1	0	Participación	Es activa y fluida. 😊	Es moderada.	No existe	Ejemplos	Son claros y precisos. 😊	Son confusos.	No generan	Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana. 😊	Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.	No existe	Puntuación total: 6 /6			*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.			6/5 😊	4/3	2/1	Bueno	Regular	Malo
Rubrica general de la sesión.																																		
Categorías	2	1	0																															
Participación	Es activa y fluida. 😊	Es moderada.	No existe																															
Ejemplos	Son claros y precisos. 😊	Son confusos.	No generan																															
Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana. 😊	Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.	No existe																															
Puntuación total: 6 /6																																		
*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.																																		
6/5 😊	4/3	2/1																																
Bueno	Regular	Malo																																

14. Ecosistema Terrestre																																		
Total de alumnos: 2	Hombres: 1	Mujeres : 2																																
Fecha: 1 de Febrero del 2021	Tiempo aproximado: 30 a 40 minutos.																																	
Asignatura: Ciencias Naturales	Tema: Ecosistema terrestre	Aprendizaje esperado: Reconoce algunas causas y efectos de la contaminación del agua, aire y suelo.																																
Inicio	Desarrollo	Cierre																																
Las preguntas para iniciar la sesión son: <ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a la materia de geografía, ¿Qué es un ecosistema? ¿Qué son los ecosistemas terrestres? ¿Qué animales habitan en él? 	María quiere saber que es un ecosistema terrestre, ella lo relaciona con "tierra", porque suena parecido, ¿Por qué crees que tiene esa relación con esos dos términos? Ayúdala a averiguar que es un ecosistema terrestre, sin consultar fuentes de información.	Para finalizar la sesión, se trabajó con la tarea que asigno la maestra titular, y era en buscar información en el libro de texto de geografía, sobre la flora, fauna de ciertos ecosistemas terrestres, y anotarlos en la tabla correspondiente a su anexo.																																
Recursos didácticos:	Libro de texto, pizarrón, plumones, hojas blancas, colores.																																	
Evaluación:	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Rubrica general de la sesión.</th> </tr> <tr> <th>Categorías</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Participación</td> <td>Es activa y fluida.</td> <td>😊 Es moderada.</td> <td>No existe</td> </tr> <tr> <td>Ejemplos</td> <td>Son claros y precisos. 😊</td> <td>Son confusos.</td> <td>No generan</td> </tr> <tr> <td>Vinculación</td> <td>Con conocimientos académicos + la vida cotidiana. 😊</td> <td>Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.</td> <td>No existe</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">Puntuación total: 5/6</td> </tr> <tr> <td colspan="3">*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.</td> </tr> <tr> <td>6/5 😊</td> <td>4/3</td> <td>2/1</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>Regular</td> <td>Malo</td> </tr> </table>		Rubrica general de la sesión.				Categorías	2	1	0	Participación	Es activa y fluida.	😊 Es moderada.	No existe	Ejemplos	Son claros y precisos. 😊	Son confusos.	No generan	Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana. 😊	Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.	No existe	Puntuación total: 5/6			*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.			6/5 😊	4/3	2/1	Bueno	Regular	Malo
Rubrica general de la sesión.																																		
Categorías	2	1	0																															
Participación	Es activa y fluida.	😊 Es moderada.	No existe																															
Ejemplos	Son claros y precisos. 😊	Son confusos.	No generan																															
Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana. 😊	Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.	No existe																															
Puntuación total: 5/6																																		
*Señale el rango de acuerdo a su puntuación.																																		
6/5 😊	4/3	2/1																																
Bueno	Regular	Malo																																

15. Ecosistema acuático			
Total de alumnos: 2	Hombres: 1	Mujeres: 1	
Fecha: 8 de Febrero del 2021	Tiempo aproximado: 30 a 40 minutos aproximadamente		
Asignatura: Ciencias Naturales	Tema: Ecosistema acuático	Aprendizaje esperado: Describe las características de un ecosistema y las transformaciones provocadas por las actividades humanas en su dinámica.	
Inicio	Desarrollo	Cierre	
De acuerdo a la sesión pasada (ecosistema terrestre), se les preguntará a los estudiantes. ❖ ¿Qué es el ecosistema terrestre? ❖ Y se les pedirá a los estudiantes que mencionen 5 animales terrestres, sin repetir lo que dicen sus compañeros	Se incorporará el ABP: Sandra quiere saber la diferencia entre ecosistema terrestre y un ecosistema acuario, ella quiere descubrir el conocimiento como María, que relaciono terrestre con tierra, pero ella no sabe con qué término lo puede relacionar, ayuda a Sandra a relacionar una palabra para que aprenda a diferenciar un ecosistema acuario y el terrestre.	Para finalizar se les preguntará a los estudiantes sobre lo que significa un ecosistema terrestre y un ecosistema acuático, para conocer si los estudiantes distinguen las diferencias. Y se retomará el anexo que asigno la maestra titular, en que consiste en dibujar animales correspondiente al ecosistema acuático.	
Recursos didácticos:	Libro de texto, pizarrón, plumones, hojas blancas, colores.		
Evaluación	Rubrica general de la sesión.		
	Categorías	2	1
	Participación	Es activa y fluida.	😊 Es moderada.
	Ejemplos	Son claros y precisos.	😊 Son confusos.
Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.	😊 Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.	No existe
		Puntuación total: 3/6 *Señale el rango de acuerdo a su puntuación.	
		6/5 Bueno	4/3 😊 Regular
		2/1 Malo	

16. La riqueza natural				
Total de alumnos: 2	Hombres : 1	Mujeres : 1		
Fecha: 9 de Febrero del 2021	Tiempo aproximado: 30 a 40 minutos aproximadamente			
Asignatura: Ciencias Naturales	Tema: Valoro la riqueza natural	Aprendizaje esperado		
Inicio	Desarrollo	Cierre		
Para iniciar con el tema principal se les pedirá a los estudiantes que expresen sus ideas principales sobre la importancia de la riqueza natural.	Se les planteará el siguiente ABP: La familia de Adry sale a pasar al campo para hacer un campamento, pero cuando llegan no los dejan pasar porque hay personas cuidando el lugar y hay muchos carteles con el mensaje de "Esta es una zona protegida", nadie sabe a lo que se refiere, ¿Sabes algo de ello?, Será... ¿Qué es algo malo?, ayuda a Adry a investigar	Para finalizar la sesión se les pedirá a los estudiantes que expresen ventajas y desventajas de generar y promover las zonas protegidas.		
Recursos didácticos	Libro de texto, pizarrón, plumones, hojas blancas, colores.			
Evaluación:	Rubrica general de la sesión.			
	Categorías	2	1	0
	Participación	Es activa y fluida.	😊 Es moderada.	No existe
	Ejemplos	Son claros y 😊cisos.	Son confusos.	No generan
	Vinculación	Con conocimientos académicos + la 😊a cotidiana.	Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.	No existe
			Puntuación total: 5/6 *Señale el rango de acuerdo a su puntuación.	
			😊/5 4/3 2/1 Bueno Regular Malo	

17. La evolución humana																																	
Total de alumnos: 2	Hombres: 1	Mujeres: 1																															
Fecha: 15 de Febrero del 2021	Tiempo aproximado: 30 a 40 minutos aproximadamente																																
Asignatura: Ciencias Naturales	Tema: La evolución humana y su impacto en el ambiente	Aprendizaje esperado:																															
Inicio	Desarrollo	Cierre																															
Se le harán una pregunta a los estudiantes: 1. ¿De dónde sacan el material para las hojas de las libretas?	Se incorporará el siguiente ABP: Samuel ha escuchado que la sociedad ha cambiado con el transcurso del tiempo, desde la caza, hasta la incorporación de la tecnología, pero escucha que la sociedad está muy industrializada, Samuel no sabe si es buena la industrialización o no, para ti... • ¿Qué es la industrialización?	Para cerrar con la sesión se les preguntó a los estudiantes: ¿Consideras qué es la industrialización es buena o mala? Se retomará el trabajo que asigno la maestra titular, que es hacer un mapa mental sobre el tema desarrollado.																															
Recursos didácticos:	Libro de texto, pizarrón, plumones, hojas blancas, colores.																																
Evaluación	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Rubrica general de la sesión.</th> </tr> <tr> <th style="width: 25%;">Categorías</th> <th style="width: 25%;">2</th> <th style="width: 25%;">1</th> <th style="width: 25%;">0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Participación</td> <td>Es activa y fluida.</td> <td>☺ Es moderada.</td> <td>No existe</td> </tr> <tr> <td>Ejemplos</td> <td>Son claros y precisos.</td> <td>☺ Son confusos.</td> <td>No generan</td> </tr> <tr> <td>Vinculación</td> <td>Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.</td> <td>☺ Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.</td> <td>No existe</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">Puntuación total: 3/6 *Señale el rango de acuerdo a su puntuación.</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">6/5 Bueno</td> <td style="width: 33%;">4/3 Regula ☺</td> <td style="width: 33%;">2/1 Malo</td> </tr> </table> </td> </tr> </tbody> </table>		Rubrica general de la sesión.				Categorías	2	1	0	Participación	Es activa y fluida.	☺ Es moderada.	No existe	Ejemplos	Son claros y precisos.	☺ Son confusos.	No generan	Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.	☺ Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.	No existe				Puntuación total: 3/6 *Señale el rango de acuerdo a su puntuación.				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">6/5 Bueno</td> <td style="width: 33%;">4/3 Regula ☺</td> <td style="width: 33%;">2/1 Malo</td> </tr> </table>	6/5 Bueno	4/3 Regula ☺	2/1 Malo
Rubrica general de la sesión.																																	
Categorías	2	1	0																														
Participación	Es activa y fluida.	☺ Es moderada.	No existe																														
Ejemplos	Son claros y precisos.	☺ Son confusos.	No generan																														
Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.	☺ Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.	No existe																														
			Puntuación total: 3/6 *Señale el rango de acuerdo a su puntuación.																														
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">6/5 Bueno</td> <td style="width: 33%;">4/3 Regula ☺</td> <td style="width: 33%;">2/1 Malo</td> </tr> </table>	6/5 Bueno	4/3 Regula ☺	2/1 Malo																											
6/5 Bueno	4/3 Regula ☺	2/1 Malo																															

18. El impacto de los humanos				
Total de alumnos: 2	Hombres: 1	Mujeres: 1		
Fecha: 16 de Febrero del 2021	Tiempo aproximado: 30 a 40 minutos aproximadamente			
Asignatura:	Tema: Los grupos humanos y su impacto en los ecosistema	Aprendizaje esperado:		
Inicio	Desarrollo	Cierre		
Antes de comenzar, se les preguntará a los estudiantes : ¿Qué es la industrialización?	Después se les planteará el siguiente ABP: María quiere saber si ha existido cambios en la forma de vivir de las personas, quiere saber desde los inicios de la agricultura, hasta ahorita la tecnología. ¿Creen que ha cambiado?	Para finalizar la sesión se retomará el anexo que asigno la maestra titular, que consiste en leer una lectura y contestar 6 preguntas sobre el tema, la finalidad de contestar las preguntas en conjunto, es para saber si comprendieron el tema.		
Recursos didácticos	Libro de texto, pizarrón, plumones, hojas blancas, colores.			
Evaluación.	Rubrica general de la sesión.			
	Categorías	2	1	0
	Participación	Es activa y fluida.	😊 Es moderada.	No existe
	Ejemplos	Son claros y precisos.	😊 Son confusos.	No generan
	Vinculación	Con conocimientos académicos + la vida cotidiana.	😊 Solo con los conocimientos de la vida cotidiana.	No existe
				Puntuación total: 3/6 *Señale el rango de acuerdo a su puntuación. 6/5 4/3 😊 2/1 Bueno Regular Malo

4.4 Resultados de la aplicación

En este apartado se presentarán la entrevista y lo que paso en cada una de las sesiones durante el acompañamiento con los estudiantes en la materia de Ciencias Naturales, donde se describirá los tres momentos que pasaron en la sesión, es decir, en el inicio, desarrollo y en el cierre, es importante plasmar en este capítulo las evidencias sobre el trabajo realizado, con el fin de detectar las fortalezas, deficiencias de la estrategia empleada.

Por otro lado, se desarrollan los ejes de análisis de cada una de las sesiones que se rescató durante el acompañamiento con los estudiantes, remarcando la importancia que tienen las Ciencias Naturales, aprendiendo desde la perspectiva del ABP, con su relación con la vida cotidiana, es decir, enfocándose al entorno en que los estudiantes se desenvuelven.

En la mayoría de las sesiones, se tomaron fotos de los trabajos que realizó el estudiante A, se muestra al final de algunas sesiones, con el fin de evidenciar el aprendizaje que se obtuvo a partir de la incorporación del ABP. Recordando que primero se planteaba el ABP, para que tuvieran la comprensión del contenido, ende, fuese una ayuda para resolver los trabajos. A continuación, se desarrollará cada una de las sesiones.

Sesión 1. La dieta

En la primera sesión que se hizo con los estudiantes se desarrolló el tema de “¿Por qué debemos de seguir una dieta correcta?”, antes de empezar con el desarrollo de la explicación del tema, se les hizo unas preguntas previas para identificar sus conocimientos previos. La primera pregunta que se les hizo a los estudiantes fue “¿Qué es una dieta?”. Estas fueron algunas de las respuestas de los estudiantes: Estudiante B, respondió –“Es cuando el doctor te dice que tienes que comer cuando estas enfermo”-. Estudiante A, respondió, - “Siempre te dicen que no comas picoso, o cosas con grasa, y que tomes mucha agua, y nada de refresco o café”-

Para la segunda pregunta fue: ¿Por qué creen que es bueno hacer una dieta correcta? A lo que respondieron: Estudiantes B: “-Para no enfermarnos, para cuidarnos-”, Estudiante A: “-Para comer bien y saludable-”.

De acuerdo a las respuestas de los estudiantes, se generó un dialogo en el que dio pie a que se incorporará el ABP para entrar el tema central. ABP: Imagínense que Susana a la hora de la comida, come una pizza, de beber toma refresco, y como postre come una manzana y unas papitas que compro en la tienda. ¿Lo que consume que es alimento chatarra o alimento sano?”

Los estudiantes analizaron cada uno de los alimentos que se mencionó, y de inmediato los iban clasificando en voz alta: “pizza-chatarra, refresco-chatarra, manzana-sano, papitas-chatarra”. Los estudiantes hacían reflexiones y opiniones sobre la situación, detectaron que la mayoría de los alimentos son comida chatarra, y resaltaban que el comer este tipo de alimentos hace daño para la salud.

Para finalizar la explicación del desarrollo del tema, como retroalimentación se les pregunto: “En la mayoría de los casos ¿Qué consumen más?, ¿Alimentos sanos o alimentos chatarra?”. Los estudiantes analizaron sobre sus hábitos alimenticios, y lo que llevan a cabo para conseguir los productos. Las conclusiones quedaron así: el estudiante A, come más comida saludable, mientras que la comida chatarra la consumen de vez en cuando, mientras que la estudiante B, mencionó “Más o menos, si como comida sana, pero a veces se me antojan los dulces.” Quiere decir que sus hábitos alimenticios no son tan saludables.

Para la realización de su trabajo que fue asignado por su maestra titular, los estudiantes tuvieron una hoja en donde se presentaban dos tablas, una asignada como comida chatarra y otra como alimentos sanos, y en un apartado venían un conjunto de alimentos variados, en donde cada uno de los estudiantes tendrían que clasificarlos. A continuación se muestra, una foto de la libreta del estudiante A, correspondiente al tema desarrollado.

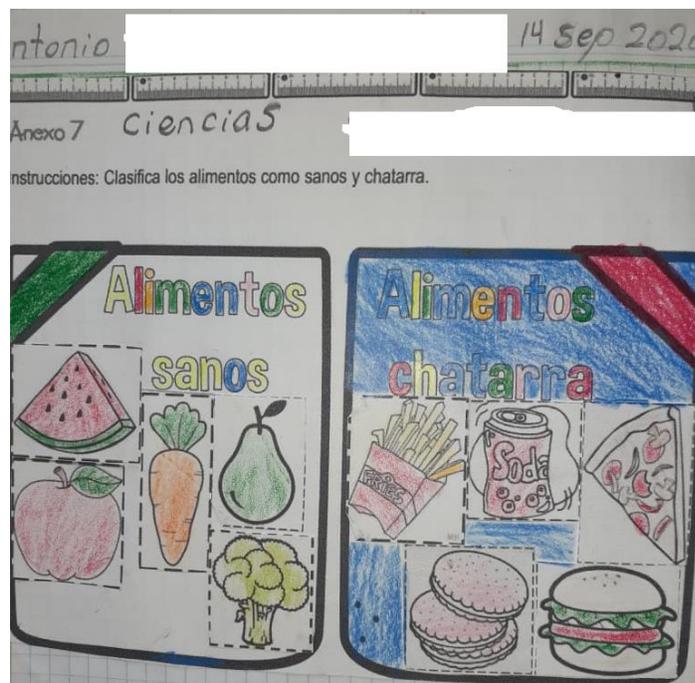


Foto # 1. Trabajo final del estudiante A.

Sesión 2. La buena elección.

En esta sesión se desarrolló el tema de “La buena alimentación es una asunto de elección”, en un primer momento, antes del desarrollo del tema central, se les dijo a los estudiantes que cada uno tenía que expresar sus ideas principales sobre el tema anterior, que fue “¿Por qué debemos de seguir la dieta correcta?”, con el fin de saber si los estudiantes recuperaron la información, más los conocimientos que ya tienen sobre el tema. Algunas de las respuestas fue: “Para no enfermarnos”, “Para no estar gorditos”, “Porque la azúcar nos hace daño”, “Además tenemos que comer más verduras y frutas”, “Yo casi no como dulces, eso me hace bien”, “Es bueno comer ensaladas, así ya no compramos papas o dulces”.

Con las respuestas que dieron los estudiantes se les planteó el siguiente ABP: La mamá de Sonia, quiere mejorar sus hábitos alimenticios, porque ya escucho las enfermedades que causan el sobrepeso, pero no sabe si lo que quiere cambiar es sano o no, ella menciona que a veces se le antojan unas botanas... ¿Qué le recomiendas para reemplazar la comida chatarra?

Los estudiantes estaban activos en cuanto a su participación, porque al terminar de decirles el ABP, cada uno de los estudiantes generación sus propias alternativas, donde creaban platillos sanos para mejorar sus hábitos. Estas fueron algunas de las que comentaron los estudiantes:

Estudiante A: “En lugar de comer botanas, papitas, podemos agarrar fruta, picarla y le echamos limón, sal o chile piquín, así no comemos dulces o papás, porque también si comemos muchos dulces, afecta a los dientes”

Estudiante B: “O ensalada podemos comer”.

Los estudiantes dieron las diversas alternativas que tienen al tratar de cambiar comida chatarra con comida saludable, es claro, que los estudiantes conocen del tema, en su vida cotidiana lo llevan a cabo, sobre todo hacen una reflexión de lo que hace bien y lo que no. A continuación se muestra, una foto de la libreta del estudiante A, correspondiente al tema desarrollado.

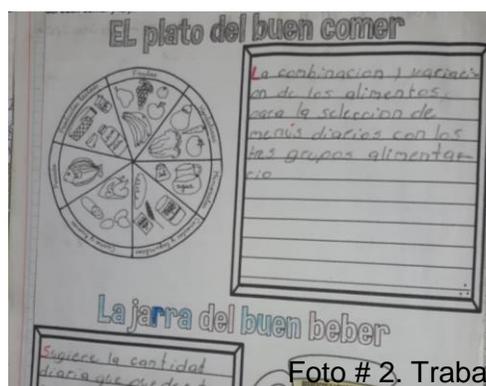


Foto # 2. Trabajo final del estudiante A.

Sesión 3. Unos kilitos

Para iniciar con la sesión se les pregunto a los estudiantes “¿Qué comieron?, ¿Les gustó mucho lo que comieron?, ¿Qué bebieron?”, lo estudiantes comenzaron una comunicación fluida, y cada uno menciona lo que había comido, y lo que habían tomado. Después de eso, para entrar al tema central se les planteo el siguiente, ABP: Juan se siente mal, porque se cansa mucho al caminar, su mamá lo llevo al médico, y el doctor le dijo que debe de cuidar su alimentación porque tiene sobre-peso, y si no tiene el cuidado, le puede dar obesidad, Juan se confundió, entonces ayúdale a diferenciar el sobre-peso y obesidad, y ¿Qué deberá de hacer para mejorar su salud?

Los estudiantes al escuchar las situaciones problema, le dieron la atención para tratar de responder a las preguntas sobre el “sobrepeso y la obesidad”, una de las respuestas fueron: Estudiante A. –“La obesidad es cuando una persona es gordita”, “Eso pasa porque las personas comen mucha comida chatarra, toman mucho refresco”-, “

Estudiante B. –“Con eso les puede dar diabetes”, “Mi mamá y mis tías son gorditas”.

De acuerdo con las respuestas que dieron los estudiantes, se les dio una retroalimentación sobre lo que es la obesidad, y los daños que pueden ocasionar en la salud, pero aún faltaba el saber diferenciar el sobrepeso y la obesidad, se les volvió a preguntar a los estudiantes “pero... ¿qué es el sobrepeso?”, tanto la estudiante como el estudiante, guardaron silencio, e iniciaron contacto con los ojos, alzaron los hombros, sonrieron y ambos dijeron “-No sabemos que sea el sobrepeso, pero obesidad sí-.”

Para que la explicación no fuese confusa, se les explico: “Nosotros a la edad que tengamos siempre debemos de saber cuánto pesamos, y existen parámetros en donde viene la edad, sexo y estatura en donde nos indican más o menos cuanto uno tiene que pesar, hay cantidades que marcan lo normal, y cuando se pasan unos pocos kilos, es sobrepeso”. Se les expreso un ejemplo para que los estudiantes comprendieran la diferencia.

Ejemplo: Fui al médico y me dijo que por mi estatura debo de pesar 50 kilos, pero mi peso es de 57 kilos, me paso por 7 kilos, es decir, que tengo sobrepeso, porque son “poquitos kilos”, pero sí, me pasaría por más de 10 kilos ya es obesidad.

Los estudiantes analizaron ejemplos, y entre ellos comentaban que cuando asisten al médico, ellos le dicen que su peso es normal. Para que comprendieran las diferencias se generarán situaciones para que los estudiantes asignaran si es sobrepeso o si es obesidad. Para finalizar y saber si entendieron los dos conceptos se les cuestiono: “¿Cuál es la diferencia entre el sobrepeso y la obesidad?”: Los estudiantes expresaron las diferencias del sobrepeso y obesidad,

los conceptos los relacionaron con “sobrepeso con personas gorditas”, y “obesidad con personas muy gordas”.

Siguiendo con el ABP, se les pregunto a los estudiantes “¿Qué deberá de hacer para mejorar su salud?”, los estudiantes expresaron: “Tienen que comer verduras”, “tomar mucha agua”, “no comer dulces”, “no comer pan”, “no comer comida chatarra”, “ir al médico para que la pesen”. Y para finalizar se les pregunto ¿Qué otra acción debemos de hacer para evitar el sobre peso y la obesidad? Los estudiantes no contestaron a la pregunta, entre ellos buscaban las respuestas, pero no comentaban nada, después de unos minutos al ver que no respondieron, les dije: “Con ayuda de una buena alimentación y el ejercicio evita el sobrepeso y la obesidad”. Los estudiantes se vieron a los ojos, y se reían expresando al mismo tiempo –“Ah”-.

Para representar lo que se desarrolló en la sesión, se trabajó con la tarea que asigno la maestra titular, y es hacer un mapa mental sobre el tema que se desarrolló. A continuación se muestra la foto que se hizo en la libreta del estudiante

A. correspondiente a la sesión

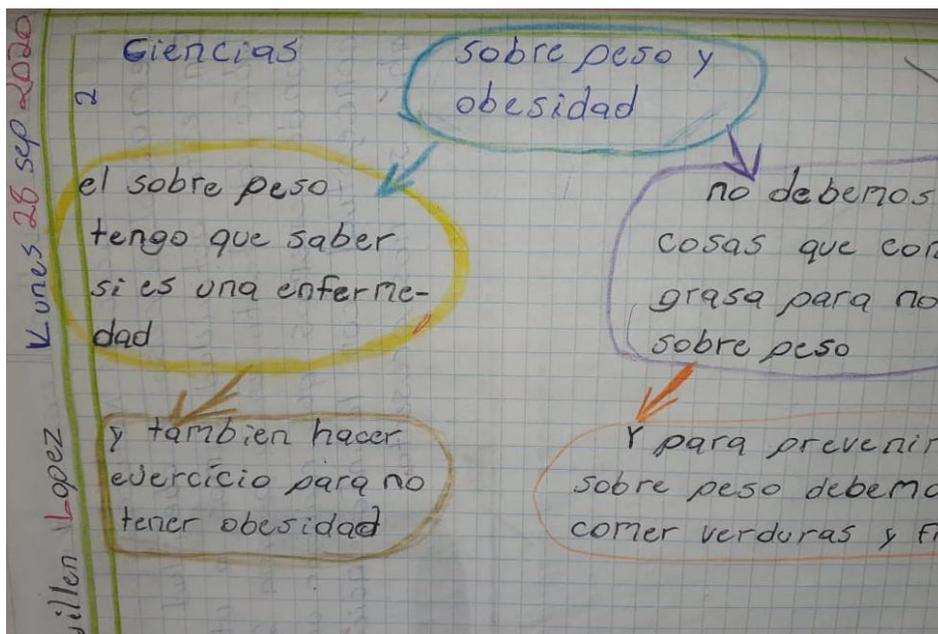


Foto # 3. Trabajo final del estudiante A.

Sesión 4. Atento a las sustancias.

Para iniciar con la sesión se les pregunto a los estudiantes: “¿Por qué mi cuerpo se altera con algunas sustancias toxicas?”, se les pidió que cada uno de los estudiantes expresaran las ideas principales del tema, los niños expresaron que conocen del tema por lo que observan en la televisión, por lo que pasa en su comunidad, y también conocen las consecuencias que puede generar el consumir sustancias adictivas. De acuerdo con la lluvia de ideas que se generó en la sesión, fue cuando se incorporó el ABP siguiente:

Por donde vive Alejandra, observa que en las tiendas les venden alcohol a los menores de edad, observa que alrededor hay señoras y señores que lo ven y no dicen nada...

- ¿Creen que está bien?
- ¿Qué piensas al respecto?
- ¿Qué harías para hacer conciencia en los niños?

De acuerdo a él ABP planteado, los estudiantes empezaron a responder las preguntas, de forma verbal lo que ven en su calle y en su comunidad, sobre el consumo de sustancias adictivas, unas de las expresiones verbales fueron las siguientes:

1.- ¿Creen que está bien?

Estudiante A: “Esta mal, porque las cervezas y los cigarrillos hacen daño, les cambia la cara cuando toman, se comportan diferente, los he visto en la calle”

Estudiante B: “Si, en la tienda que está en la calle, les venden cervezas a los niños y no les dicen nada”

Estudiante A: “Pues los niños que viven enfrente de aquí, fuman en la calle, y sus papás creo que no saben”

Estudiante B: “Es cierto, andan como si nada, y no están grandes”

2.- ¿Qué piensas al respecto?

Estudiante B: “Decirle a las personas que te hace daño y que es menor de edad”

Estudiante A: “Decirle a las personas que hace daño, afecta a la salud, también pasa mucho en los comerciales, de personas que pierden a su familia y no sé qué más...”.

Para la tercera pregunta que se les planteo fue:- ¿Qué harías para hacer conciencia en los niños?

Estudiante A: "Qué no tomen, que no fumen, que no prueben nada de esas cosas"

Estudiante B: "Decirles a los niños que mejor jueguen, o que hagan amigos, pero que no lo consuman porque afecta a sus sistemas, eso ya lo vimos."

El ABP que se les planteo fue diseñado de acuerdo al entorno donde viven los estudiantes, es por eso que se generó que el dialogo y así la participación fue activa, porque expresaban lo que ellos observan en su entorno, así como las posibles soluciones que existen para que las personas, menores o mayores de edad, evitando consumir este tipo de sustancias. Con las respuestas que se expresaron les pregunté, ¿Creen que exista una buena información sobre las causas y consecuencias de las sustancias adictivas? Algunas de las respuestas que expresaron fueron: "No porque casi no dicen de eso", "Ah, pero sí, en la tele en los comerciales aparecen que pierden sus hijos, algo así por las drogas", "Casi no", "Mis tíos dicen que es malo". Con el dialogo que se generó beneficio a que los estudiantes contestaran las preguntas que asignó la maestra titular, cada uno de los estudiantes lo hicieron de forma individual.

A continuación se muestra una foto de la libreta del estudiante A.

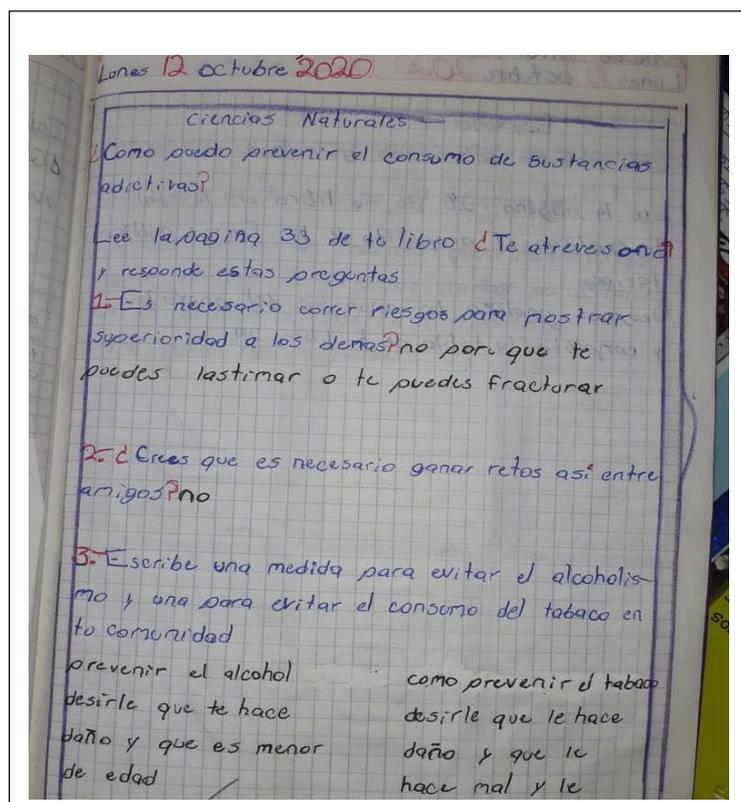


Foto # 4. Trabajo final del estudiante A.

Sesión 5. Lo nuevo, el súper ciclo

Antes de empezar con el desarrollo del tema se les hizo una serie de preguntas a los estudiantes para conocer sobre lo que saben del tema, la primera pregunta fue: Saben... ¿Qué es el ciclo menstrual? El estudiante A, movió la cabeza y dijo que no sabía nada del tema, mientras que la estudiante B mencionó: -“Es lo del periodo, ¿no? cuando a la mujer le sale sangre por ahí, y se ponen toallas para que no se manchen”-.

¿Qué más sabes del tema? (pregunté). La estudiante B, mencionó que a todas las mujeres les pasa eso, y que empiezan más o menos a los 12 años. De acuerdo a lo que la estudiante expreso, les pregunte “¿Es normal?”, el estudiante A, dijo “No sé y no entiendo”, la estudiante B, mencionó, “Si, es normal para las mujeres, yo hablo de esto con mi mamá”.

Con las afirmaciones que dio la estudiante B, remarque la importancia del tema, ya que tanto para las mujeres y los hombres tienen que estar informados, porque es un proceso biológico y normal y sobre todo la seriedad que se tiene que tener cuando se hable del tema, no deben de existir risas, ni burlas. Enfatizando la importancia del tema, sobre el proceso que marca en la mujer cuando está preparada para tener un bebé.

-¿Saben los nombres de los aparatos reproductores?- (pregunté). Los estudiantes movieron sus cabezas haciendo el movimiento de “No”, en sus rostros se expresaban la confusión sobre el tema, se localizaron las páginas de su libro de texto donde estaban las representaciones de cada aparato reproductor con sus respectivos nombres.

Para la explicación del proceso del ciclo menstrual, por medio de dibujos en un pizarrón se representó el esquema, a su vez se iban señalando las partes que lo conforman y su función correspondiente, es decir, el proceso que pasa el ovulo en su “recorrido”, cuando hay fecundación o no, el tiempo aproximado etc. Los alumnos en sus expresiones faciales seguían expresaron confusión pero en conjunto con la explicación, los estudiantes prestaban la atención necesaria, una vez que se les explico el proceso del ciclo menstrual, se les pidió a cada uno de los estudiantes localizaran las partes del aparato femenino, y dijeran sus nombres. Los conceptos que tuvieron dificultad para diferenciar cual era cual, fue sobre el “ovulo y el ovario”. Se explico a fondo cada uno de las funciones con el fin a que los estudiantes entendieran el proceso.

De acuerdo a la explicación que se desarrolló sobre el ciclo menstrual, se incorporó el siguiente ABP: Imaginen que una de sus compañeras se mancha la falda porque se ha dado su primer periodo, usted como mujer (estudiante B) ¿Qué harías?, Usted como hombre, ¿Qué harías?

Con la implementación del ABP, se generó un dialogo entre los estudiantes por medio de lo que sabían, y lo que aprendieron, expresaron lo siguiente: estudiante A: “No hay que burlarse”, “No nos tenemos que reír”, “Si podemos hay que ayudarla”.

Estudiante B: “Por eso dicen las mujeres tenemos que cargar una toalla a donde vamos, para no marcharnos”, “Si eso llega a pasar, decirle a una amiga”, “Los niños también lo deben de saber para que no se burlen”.

Para finalizar con la sesión se les preguntó sobre el tiempo que dura en ciclo menstrual y los años en que aproximadamente se dan los procesos de cambio tanto para los hombres como para las mujeres. Y se trabajó con la actividad que asignó su maestra titular; consistía en completar una oración de acuerdo al ciclo menstrual, con el desarrollo del tema por medio de ABP que se hizo en la sesión beneficio a que los estudiantes contestaran de forma rápida, sin copiar ni leer los apuntes sobre el tema. A continuación se muestra una foto de una hoja de la libreta del estudiante A.

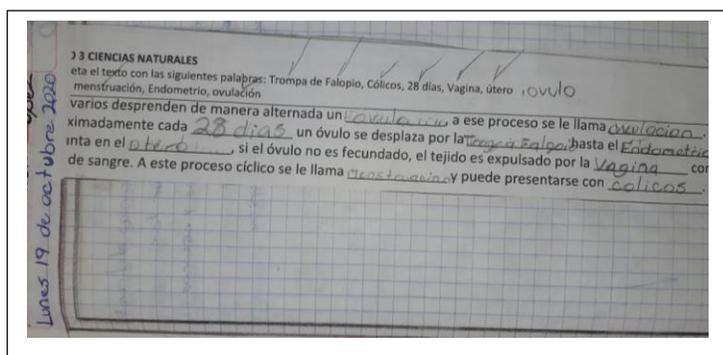


Foto # 5. Trabajo final del estudiante A.

Sesión 6. Periodo fértil

Antes de desarrollar el tema se les preguntó a los estudiantes tres preguntas sobre las sesiones pasadas, la primer pregunta que se dio fue “¿Qué es la menstruación?, estudiante A: “Es un proceso que pasa en la mujer y es cuando la mujer sabe si está embarazada, pregunté: “¿A qué edad aparece?” Los estudiantes dijeron al mismo tiempo, “A los 11 años”. La estudiante B, dijo - “eso es lo que dice el libro”-. La tercera pregunta fue. ¿Cada cuánto se da el proceso de la menstruación? Los dos estudiantes al mismo tiempo contestaron en “cada 28 Días”, “Ayer lo vimos”.

A partir de las respuestas que dieron los estudiantes fue cuando se planteó el siguiente ABP: Sofía quiere saber sobre el ciclo menstrual, pero esta confundida porque no sabe la relación que

tiene con el embarazo y el periodo fértil, de acuerdo a lo que has aprendido, con tus propias palabras explica el proceso y la relación que tiene el ciclo menstrual con el embarazo.

Los estudiantes contestaron. Estudiante A: -“La fecundación es cuando el espermatozoide se junta con el ovario, ya es fecundado y es cuando ya crece un bebé y la mujer ya está embarazada”-. Ante la respuesta del estudiante, les puse un ejemplo que cuando se referían a “óvulo” y “ovario”, ¿Cuál suena a que es más grande?

Estudiante B: “Es que se escuchan iguales, por eso nos confunde, yo digo que ovario”

Estudiante A: “El ovario”.

Ambos estudiantes dieron como respuesta ovario, porque se escucha más grande, de acuerdo a ello les dije que imaginaran que el ovario es la casita y los óvulos son los que están adentro de la “casita”, con el ejemplo que les di, los estudiantes entendieron y comprendieron cada uno de los conceptos e hicieron las diferencias. A partir de ello, la estudiante B, mencionó: “La fecundación es cuando un óvulo se une con un espermatozoide y la mujer queda embarazada”.

Cómo los estudiantes ya tenían clara la diferencia entre la fecundación y el embarazo se les pregunto, “¿Entonces saben qué es el período fértil?”. Los estudiantes se vieron a los ojos y no supieron contestar, menciono el estudiante A: “No, nunca lo había escuchado del periodo fértil, no sé qué es eso”.

Les pregunté el término de “fertilidad”, la estudiante B, dijo: “-Si es cuando alguien puede tener un bebé”-, De inmediato les pregunté: Entonces... -“¿Qué serían días fértiles y días no fértiles?”- Los estudiantes trataron de buscar la respuesta en su libro de texto en la página 39. En la hoja representaba el ciclo menstrual, con enumeración señalando los días del sangrado y la ovulación. Pero mencionaban que no le entendía, los estudiantes agarraron su hoja de anexo donde venía el ciclo menstrual, pero sin numeración, ni tenía color. La estudiante B contó los recuadros que venían en el ciclo menstrual de su anexo y afirmó que efectivamente en la separación del círculo, eran 28 números, lo que representaba a los 28 días, pero no sabía a lo que se refería con, “días con mayor probabilidad de fertilidad y días con menor probabilidad de fertilidad”.

Para que el aprendizaje fuera más significativo, se indicó que la explicación iba realizarse en conjunto con el anexo asignado por la maestra titular; se le pidió a los estudiantes enumerar los espacios del 1 al 28, cuando terminaron de hacerlo, les pedí que colorearan los números como lo indican en las instrucciones del anexo, cuando terminaron de hacerlo, se les indico que el inicio de la menstruación es del día 1 hasta el 5 aproximadamente, porque aproximadamente esos días que la mujer arroja sangre por la vagina, y marca el inicio de la menstruación, (coloreando de

color rojo), después en la indicación decía que del 6 al 8 y del 20 al 28 se iba a colorear de color verde, representando a los días de menor fertilidad, se le explicó a los estudiantes que cuando la mujer termina su menstruación, al otro día, si la mujer tiene relaciones sexuales, tiene poca posibilidad de quedar embarazada.

Una de las aportaciones más representativas de los estudiantes en relación al tema fueron: "Pero si no quieren tener un bebé se pueden poner un condón", "o no tener relaciones sexuales". Cada una de las respuestas de los estudiantes eran correctas, pero como retroalimentación se les explicó a los niños sobre este método, y la utilización para conocer los días fértiles, ya que es un método un poco más natural y su probabilidad es más o menos exacta.

Continuando con la actividad, en el número 14 tenía que estar coloreado de color azul, mencionando "Ovulación". Pregunte: "¿Por qué en el día 14 dice la ovulación?". La estudiante B, mencionó: "Es a mitad del ciclo, porque el ciclo pasa cada 28 días, entonces es la mitad". Con la afirmación, se les replanteó que efectivamente como era a la mitad es cuando el óvulo sale del ovario y va recorriendo las trompas de Falopio, llegando al útero para ver si no encuentra a un espermatozoide, si no lo encuentra se da la menstruación, y si lo encuentra se da la fecundación.

En el anexo, faltaban colorear los recuadros de los días del 9 al 13 y del 15 al 19, se les pedía que lo pintaran de color naranja, donde indicaba los días en los que si una mujer tiene relaciones sexuales, son los días donde hay mayor posibilidad en que la mujer quede embarazada.

De acuerdo a la retroalimentación y el desarrollo que se dio, los estudiantes se dieron cuenta, sobre los días que marca el inicio de la menstruación, la mitad del proceso, y los días de mayor o menor porcentaje de fertilidad.

La estudiante B dijo: "Si una mujer tiene relaciones sexuales en los días que tiene mayor posibilidad de tener un bebé, pero no quiere tener un bebé, entonces se pone un condón, es una protección". Mientras que el estudiante A mencionó: "Pero si no quieren tener bebés, que no tengan relaciones sexuales".

El estar explicando e ir localizando los días del ciclo menstrual fue de gran ayuda para que ambos niños relacionaran la menstruación, el embarazo y el periodo fértil, en conjunto se desarrolló la comprensión del tema, y se notó que el estudiante A, ya tenía claro las consecuencias de tener relaciones sexuales sin protección, que es el tener un bebé y sobre todo los métodos que existen para evitar un embarazo.

Para finalizar la actividad y la sesión se les pidió que contestarán unas preguntas para saber si comprendieron el tema, ¿Qué son los días con mayor fertilidad?, el estudiante B, dijo: “Es cuando la mujer tiene mayor posibilidad de tener un bebé cuando tiene relaciones sexuales”. Pregunté: “¿Qué entiendes por días con menor fertilidad?”.

Estudiante A: “Ahora te toca a ti” (dirigiéndose a la estudiante B).

Estudiante B respondió: “Es cuando la mujer tiene relaciones sexuales y en esos días casi no pueda tener un bebé”.

“¿Qué es la ovulación?” (Pregunté). Ambos estudiantes contestaron al mismo tiempo: “Cuando un óvulo ve si hay un espermatozoide en el aparato de la mujer”. Así es como se finalizó la actividad y es cómo concluyó la sesión. A continuación se mostrará una foto de la libreta del estudiante A.

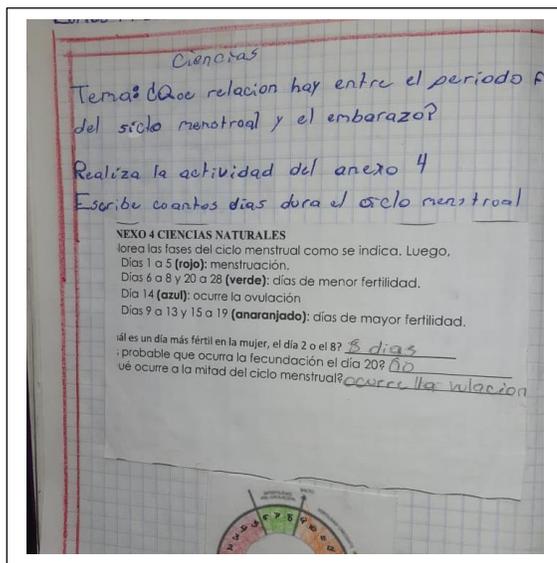


Foto # 6. Trabajo final del estudiante A.

Sesión 7. ¡Para no tener bebés!

Para la sesión 7, el tema principal fue: “Cómo prevenir el embarazo”, para iniciar se les preguntó a los estudiantes sobre los temas anteriores, la primera pregunta fue y ¿Qué pasa si el óvulo no está fecundado? Los estudiantes contestaron: “La mujer no está embarazada y le da la menstruación”. Pregunté: ¿Qué pasa si el óvulo si esta fecundado? Los estudiantes dijeron: -“La mujer está embarazada”, “Va a tener un bebé”. Con eso, se planteó el siguiente ABP:

Cuando una pareja no quiere tener un bebé, porque no están preparados para tener uno, es decir, porque quien termina de estudiar, porque aún no tienen el dinero suficiente para poder mantenerlo, ¿Qué es lo que deben de hacer para que la mujer no quede embarazada?, ¿Qué información deben de tener?

De inmediato los estudiantes mantenían un diálogo sobre cómo prevenir el embarazo, al escuchar las expresiones de los estudiantes, en un primer momento se detectó que la estudiante B, tiene la información adecuada y clara sobre la sexualidad, los métodos anticonceptivos y la función que tiene, así como también la claridad de los nombres de cada aparato reproductor femenino y masculino, pero sobre todo el cómo expresa la información que posee, esto es con seriedad y normalidad, sin tabúes, ni limitaciones.

Mientras que el estudiante A, por la forma en que hacía sus expresiones faciales, era de confusión, de duda. Pero contaba con la disposición de aprender sobre el tema, al escuchar las respuestas que daba la estudiante B, igual lo hacía con seriedad, y como algo que es normal, evidentemente antes de iniciar con los temas de la sexualidad. De nuevo se les remarco la importancia del tema, así como la seriedad, y el respeto hacia sus compañeros cuando expresaban sus ideas sobre el tema.

Ahora durante el desarrollo de la sesión y el ABP, los estudiantes mencionaron sobre el usar condón y el no tener relaciones sexuales, se les pregunto sobre otros métodos que conocen y los estudiantes mencionaron que no sabían de otros, se les menciono algunos de los tipos: hormonal, quirúrgicos, naturales e incluso de Barrera, se les pregunto a los estudiantes si habían escuchado de estos y mencionaron –“no”-. Con ello se les dio una breve explicación sobre estos métodos anticonceptivos.

Se les preguntó a los estudiantes sobre lo que necesitan saber las personas para tener una buena información sobre la sexualidad y todo lo que conlleva, las respuestas más representativas fueron: “Leer libros”, “preguntarle a nuestras mamás”, “yo si hablo de esto con mis primos”, “preguntarle al doctor”, “preguntarle a la maestra”. De acuerdo a sus respuestas, se dio a conocer que los estudiantes comprendieron la importancia del tema y para cuando busquen información sea de una buena fuente así como sea correcta. A continuación se muestra el trabajo que hizo el estudiante A en su libreta.

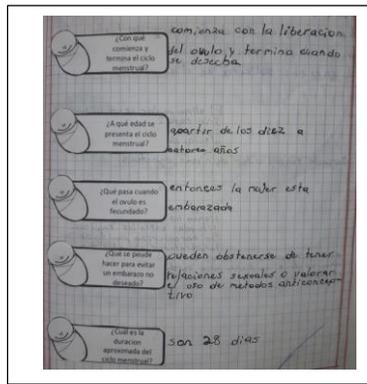


Foto # 7. Trabajo final del estudiante A.

Sesión 8. La reproducción.

La primer pregunta que se les planteó fue la siguiente: “Si una pareja no quiere tener un bebé ¿Qué debe de hacer?”. De inmediato los estudiantes contestaron: “Ah pues usar condones”, “No teniendo relaciones sexuales”. Se detectó que en los estudiantes ya tienen el conocimiento sobre cómo se puede prevenir un embarazo a temprana edad.

Para conocer si en realidad los estudiantes tienen una comprensión del tema de la sexualidad y todo lo que conlleva, se les planteó el siguiente ABP: Ana y sus amigos dicen que el proceso de la reproducción es, primero el embarazo, después la fecundación y por último el parto, ¿están en lo cierto?

Los estudiantes analizaron la situación problema, sin decir nada, y a la vez les pregunté, ¿Qué va primero? Y ellos contestaron:

Estudiante B –Sí, primero es el embarazo, para que después sea el parto, y es cuando nace el bebé- .

Estudiante A: (Se dirigió a su compañera con la mirada y le dijo “No”). “Primero es la fecundación, después el embarazo porque el bebé crece en la panza de la mamá y después el parto porque es cuando nace”.

Cada uno dio su respuesta, pero a la vez analizaban las propias y las de su compañero (a); entre los dos estudiantes compartían sus ideas principales, a lo que género que en conjunto llegarán a una conclusión sobre el proceso de la reproducción, pero existían dudas, porque cada uno con sus respuestas afirmaba que era la correcta, con ayuda de los dispositivos tecnológicos se buscaron imágenes en donde representaba el proceso de la reproducción, desde la fecundación, el embarazo y el parto. Con ayuda de esta herramienta y la explicación que se estaba haciendo, los estudiantes corroboraban y corregían la respuesta que cada uno fue diciendo.

A petición de los estudiantes, se dibujó en una hoja de papel el proceso del ciclo menstrual, con la finalidad de repasar el proceso, porque mencionaban que seguían confundidos entre el

concepto de ovulo y ovario, se establecieron roles a cada uno, el mío era dibujar el aparato reproductor, mientras que los estudiantes tenían que colocar los respectivos nombres del aparato, y también se hicieron representaciones de óvulo, espermatozoide, y de una mujer embarazada de papel, en donde hace una simulación del proceso de fecundación y menstruación.

A continuación se muestra el dibujo que se hizo sobre el proceso de la menstruación.

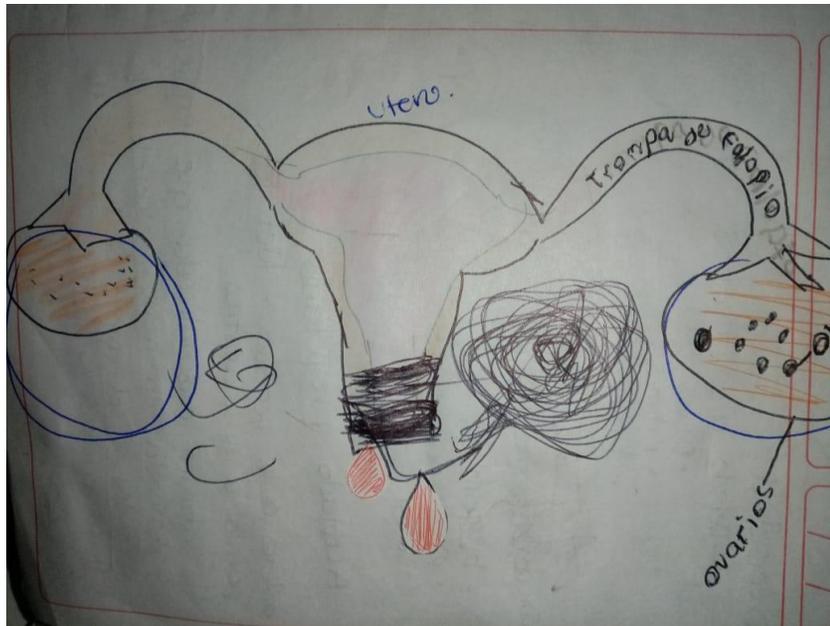


Foto #8. El dibujo en clase sobre el ciclo menstrual

Se volvió a hacer la comparación como se desarrolló en la sesión de "Relación con el periodo fértil", con los conceptos de Ovulo-ovario, pidiéndoles que diferenciaron que concepto es el que suena más grande, los estudiantes llegaron a la conclusión que el ovario suena más grande, la estudiante B, lo relaciono como una casita, mientras que el estudiante A, lo complemento diciendo, -El ovario guarda a los ovarios-.

Al terminar la retroalimentación, los estudiantes generaron un dialogo sobre los meses que están los bebés en el vientre de la mamá, los tipos de parto, para ello se investigó en conjunto con ayuda de los dispositivos tecnológicos. Para concluir con la sesión se les pidió a los estudiantes que cada uno mencionará el proceso de la reproducción sin ver sus apuntes, o utilizar dispositivos tecnológicos, se les indico que sería como una dinámica, tenían que mencionar de forma rápida todo el proceso, indicando que si uno se equivocaba tenía que callar, y dejar que su compañero (a), mencionará el proceso, a petición del estudiante A, se cambió la forma de la dinámica , y se quedó en que a la cuenta de tres, ambos estudiantes iban a decir en voz alta el proceso, a fin de

no copiarse. Les dije -"3, 2, 1"- . Ambos estudiantes dijeron: "Fecundación, embarazo, parto". Ninguno se equivocó y no hubo la posibilidad de copiar porque contestaron al instante.

La estudiante B, tiene claros los conceptos de la reproducción humana, los actos de la reproducción, los riesgos, y los métodos anticonceptivos. Menciona que tiene comunicación y confianza al hablarlo con su madre, hermano y primos, es por eso que tiene los conceptos claros y las funciones. Mientras que el estudiante A, fue un tema nuevo y desconocido, pero logró comprender el proceso, pero cuando escuchaba los nuevos conceptos o palabras como "relaciones sexuales", "condones", en su rostro expresaba confusión y a la vez atención a lo que se iba explicando.

Sesión 9. La responsabilidad

Para iniciar la sesión, se les pregunto "¿A qué edad será adecuada para tener un bebé?". Una de las respuestas más representativas de los estudiantes fueron las siguientes: Estudiante B: "Ya cuando tengamos una carrera, cuando estemos más grande". Estudiante A: -"Cuando terminemos la escuela, ya cuando seamos más grandes y trabajemos"-.

De acuerdo a las respuestas se les planteo el ABP: Imaginen a un niña de 11 años, que estudia la primaria, y le falta un año para entrar a la secundaria... Un día se sentía mal y no quería ir a la escuela, su mamá se preocupó y la llevó al doctor, en ese momento se enteró que su hija estaba embarazada...

¿Qué pasará con la niña?, ¿Qué va a hacer? (Pegunté)

Ambos buscaban una soluciones ante la pregunta y comenzaron a expresar lo siguiente: Estudiante A: "Tiene que dejar de estudiar y tiene que cuidarse y trabajar para poder darle de comer a su bebé".

Estudiante B: -"Ya no podrá jugar con sus primos, ya no podrá salir a la calle porque tiene que cuidar a su bebé, tiene que trabajar, mi prima se embarazó chica ya no está estudiando y ahora está cuidando su bebé"-.

Estudiante A: -"Sí veo que muchas personas jóvenes tienen a bebés que parecen son sus hermanitos pero son sus hijos"-.

Estudiante B: -"Es peligroso para la mamá y para él bebé, es lo que he visto en la tele"-.

Estudiante A: -"Sí porque ya no es lo mismo, ya no podemos jugar, podemos dejar la escuela y a nuestros papás ya no nos van a cuidar a nosotros, a los bebés sí"-.

Estas fueron algunas de las expresiones que dijeron los estudiantes, de acuerdo a el dialogo que se generó, se llegó a la conclusión que las tanto las mujeres como en los hombres, cuando tienen un bebé, se les complica el vivir, y se les puso el ejemplo de “Uno que es pequeño, está estudiando cuando queremos uno lava los traste, hacemos la tarea, pero cuando uno tiene un bebé, las cosas son muy diferentes porque uno tiene que ser responsable para cuidar al bebé, y no solo de pequeño sino hasta que crezca, y para eso tenemos que tener el sustento económico, la madurez física y emocional.”

Los estudiantes con sus cabezas hacían el movimiento de adelante hacia atrás, que eso representa “si”, los estudiantes prestaban atención a la plática, y expresaban situaciones que ven o lo que comentan que pasan en la comunidad donde ellos habitan. Para finalizar con la sesión se les preguntó sobre el que quieren estudiar cuando sean mayores, “yo quiero ser maestra o estilista” (respondió la estudiante B); “yo quiero ser militar” (contesto el estudiante A). De acuerdo a sus respuestas, se les planteó lo siguiente; “¿Si se imaginan cuidando a un bebé?”. Una de las respuestas fue: “no, no, me gusta jugar con ellos pero no cuidarlo” (menciono la estudiante B), “No porque lloran mucho” (menciono el estudiante A). Con este dialogo que se generó finalizó la sesión.

Sesión 10- Especies endémicas.

Para comenzar con la sesión se les pregunto a los estudiantes, ¿Han escuchado sobre las especies endémicas?, ¿Qué son las especies endémicas?, ¿Qué animales se clasifican como especies endémicas? Los estudiantes mencionaban “animales”, pero no daban las características de estas especies, se les pregunto de nuevo “Han escuchado sobre las especies endémicas”, la respuesta que dieron fue -“no”-.

En ese momento se planteó el ABP: Han visto que el águila real es una representación de México, el águila real está en la bandera, y si lo han notado hasta están en todas las monedas, ¿Por qué creen que es el águila real?, ¿y no una águila calva? , ¿U otro animal?

Los estudiantes reflexionaron sobre lo que se planteaba, algunas de las respuestas que dieron los estudiantes fueron: “Porque es muy bonita”, “Porque será que esa solo vive en México,”, “El águila en todo los lados esta”, “Porque desde hace muchos años la vieron”. De acuerdo a las respuestas de cada uno de los estudiantes, se les explicó que las especies endémicas son aquellos animales que habitan por las características del ecosistema, y como en cada país predomina un ecosistema, es por ello que hay diversas especies que viven solo ahí, que existe infinidad diferencias y semejanzas de un solo animal, como es el águila real y la águila calva.

De acuerdo a las diferencias que se tuvieron entre las águilas, los estudiantes entendieron a lo que se refería las especies endémicas. Se les pregunto sobre que otras especies endémicas conocían. El estudiante A, mencionó, -“El Xoloescuintle”, le pregunté, “¿Por qué?”, y su respuesta fue: -“En la televisión vi que está en peligro de extinción y solo es de México”-.

La respuesta que se expreso fue acertada, así que se les pregunto a los estudiantes sobre otras especies que solo habitan en México, en el diálogo que se inició, los estudiantes mencionaron algunos de los animales que ellos conocen, como fueron: “Ajolote”, “Tortugas en Veracruz”, “El tlacuache, que son feos que los confunden con ratas”, “El quetzal”. Para saber si el término de especies endémicas fue claro, les volví a preguntar -“Entonces ¿Si alguien les pregunta qué son las especies endémicas que se refiere?”-.

Estudiante B.- “Animales que viven solo en ese país”.

Estudiante A.- “Que solo están en un lugar y no en otro, como de su propiedad”.

Con las respuestas y el análisis que hicieron los estudiantes, se detectó que saben sobre las especies endémicas, pero de cierto modo no saben su nombre “Científico”. Con la explicación, y los ejemplos que se dieron, se logró que los estudiantes generaran un nuevo conocimiento y al tener claro lo que significa el concepto se finalizó la sesión.

Sesión 11- Especies en peligro.

Para iniciar con la sesión se les pregunto a los estudiantes “¿Por qué algunos de los animales se dice que estén en peligro de extinción?”, entre las respuestas que dieron los estudiantes fueron las siguientes: “Por qué talan los árboles y ahí viven animales”, “Porque los matan, con pistolas”, “porque se queman los bosques”. (Pregunté) -¿Conocen algunos de los animales?-, ambos contestaron “sí”. ¿Creen que las personas influyan ante esto? pregunté. Estudiante B, contestó: -“mmm yo creo que sí”-. Estudiante A. “Pues si”.

Se implementó el ABP: Susana estaba mirando las noticias, y vio que en las amazonas se quemó el bosque y muchos de los animales se murieron e incluso vio Koalas con quemaduras, ¿Qué es lo que provoca que las especies estén en peligro de extinción?

De acuerdo con el ABP que se les presento, ambos estudiantes generaron un dialogo sobre lo que ven en las noticias sobre la tala de árboles, y retomaron sobre el incendio, se les preguntó a los estudiantes sobre “¿Qué es lo que genera un incendio?”. Entre los estudiantes expresaron: “Por la basura que se acumula en los bosques, que dejan las personas”, “porque hay sequía”, “No llueve mucho”, “Hasta en el agua los peces se mueren por la basura”. Entre el dialogo que

generaron los estudiantes, lo formularon de acuerdo a la información que obtienen por los medios de comunicación, por los carteles que hay en las calles, e incluso mencionaron por los libros de texto, donde están la información.

Para finalizar se les preguntó: ¿Creen que se pueda prevenir a no que sigan desapareciendo los animales?, los estudiantes mencionaron: “sí, los podemos cuidar”, “no podemos tirar la basura porque los animales se pueden comer eso”, “No comprar muchas cosas, para que no talen los árboles y sigan viviendo los animales ahí”. Al escuchar a los estudiantes, se aprecia que saben y conocen sobre el tema y las implicaciones de las acciones del ser humano ante la naturaleza, con el diálogo fluido, la participación y los ejemplos que se generaron, el tema quedo por visto.

Sesión 12. Mi alimentación.

Para iniciar en un primer momento se les preguntó a los estudiantes: “¿Lo que comes es saludable?” Cada uno de los estudiantes respondieron ante la pregunta de acuerdo a los hábitos alimenticios. Mencionaban las comidas que más consumen y a la vez clasificaban (sano/chatarra) lo que cada uno consume, “Creo que si es saludable” “La fruta ayuda mucho”.

De acuerdo a ello, se les planteó el siguiente ABP: Alberto quiere mejorar su alimentación, porque en la tienda ha visto que ahora lo que compra tienes sellos, y le informa sobre lo que contiene lo que va a consumir, su papá le dijo que afecta a su salud, ¿Qué le recomendarías a Alberto para que no tenga problemas con su salud?, ¿Cuál sería la jarra del buen beber?, ¿Cuál crees que sea el menú indicado?

Los estudiantes generaron un dialogo sobre la nueva incorporación de los sellos de la Secretaria de Salud en los alimentos, a su vez de acuerdo con el ABP, se preguntaban sobre los posibles alimentos que puede cambiar o sustituir alimentos, uno de la sustitución de alimentos que hizo el estudiante A, fue: “frutas en lugar de comer papas”, “Mi tío compra mucha fruta y nos la acabamos”.

Seguían en un dialogo continuo sobre lo que ellos saben, sobre lo que les dicen los doctores e incluso lo que ven en los medios de comunicación. -“Los doctores cuando alguien está enfermo, dice que no puede comer carne de puerco, ni tomar refrescos”- (Comentó la estudiante B). “Y para beber, es agua simple o agua de frutas sin azúcar”- (Comento el Estudiante A).

En cuanto a la jarra del buen beber, los estudiantes mencionaron el agua de frutas, en un momento uno de los alumnos menciona el refresco; donde se generó un debate partiendo si es bueno o malo, “No sé, muchos toman refresco, a lo mejor es bueno” (comento la estudiante B),

el estudiante A, apporto -‘Pero en los refrescos tienen los 3 sellos, entonces no es saludable, acuérdate que ese tema ya lo vimos’-. Entre ellos expresan lo que saben pero escuchaban con atención lo que su compañero (a) dice, sobre el debate que se generó, (si el refresco es bueno o malo), brindo la posibilidad de conocer si han aprendido del tema.

Para finalizar con la sesión a ambos estudiantes se les pregunto: “¿Qué acción ayuda que mi salud sea buena?”. Cada uno de los estudiantes mencionaba la importancia del comer frutas y verduras, el no comer dulces, se les volvió a plantear la misma pregunta con diferentes palabras, “Pero... ¿Qué debo de hacer para ayudar a tener buena salud, aparte de comer bien y no comer comida chatarra?”. Ambos estudiantes seguían repitiendo lo que anteriormente habían mencionado, los estudiantes hacían movimientos en la cabeza de derecha a izquierda (presentando un “No”). Les dije -“Es bueno hacer ejercicio porque ayuda a bajar de peso, a tener buen metabolismo, a tener condición y a prevenir enfermedades”-. Ambos estudiantes se comenzaron a reír, mencionando “Ah”, “Ah sí, el ejercicio”. Con eso, ambos estudiantes mencionaron juegos que implica el correr, saltar y hacer ejercicio.

Se trabajó con la tarea que asigno la maestra titular, y era de poner en lista acciones que cuidan la salud, los estudiantes con las aportaciones que generaron con el ABP, es como fueron escribiendo sus ideas principales en la libreta. Y así es como termino la sesión.

A continuación se muestra una foto de la libreta del estudiante A.

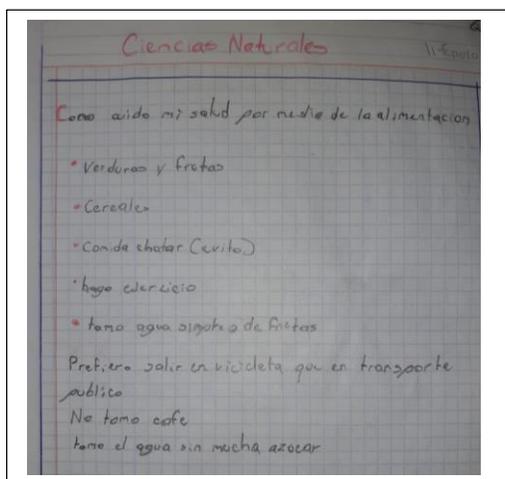


Foto # 9. Trabajo final del estudiante A.

Sesión 13- La sexualidad responsable.

Se les pregunto a los estudiantes si se acordaban del tema de sexualidad, “Ese tema ya lo vimos, antes de las vacaciones”, pero ambos estudiantes comenzaron a decir las ideas principales que tienen sobre el tema, es decir, el proceso de la reproducción, el ciclo menstrual y las responsabilidades. En ese momento se les planteo el ABP: Omar menciona que el tema de la sexualidad no es un tema importante, porque casi nadie habla de eso; Sebastián comenta que el saber de la sexualidad es importante y necesario, y que la información debe de ser de fácil acceso y clara, ¿Qué piensas al respecto?, ¿Con quién éstas de acuerdo?

Los estudiantes generaron un dialogo sobre la importancia de la sexualidad, sobre de lo que cada uno sabe, y la perspectiva que tienen ante el tema, de acuerdo a su dialogo llegaron a la conclusión de que es importante el saber de la sexualidad porque ayuda a prevenir embarazos no deseados, “Así para que todos sepan lo que está mal” (estudiante B). La estudiante B menciona que ella sabe el tema de sexualidad, porque en su entorno tiene acceso a la información, pero comentó en voz baja “Me da pena hablar de eso con los demás”, e incluso cuando menciona la palabra sexualidad, lo hacía con un tono en voz baja. Mientras que el estudiante A menciona que es importante saber el tema para tener conocimiento sobre las consecuencias.

Ahora, para conocer si aprendieron los estudiantes, y tienen aprendizajes significativos sobre el tema se retomó el anexo que envió su maestra titular, para que entre el estudiante A y la estudiante B, expresaran sus ideas. Las preguntas consisten en mencionar si es falso o verdadero, y en voz alta los estudiantes tienen que decir las respuestas.

Las preguntas fueron las siguientes:

1.- Aproximadamente el ciclo menstrual dura 28 días. Esto es: ¿Verdadero o falso?

Respuesta de los estudiantes: Verdadero

2.- En el ser humano se conoce como concepción a la unión del espermatozoide y el óvulo, lo que marca el comienzo de un nuevo ser humano y el inicio del embarazo

Respuesta de los estudiantes: “Verdadero”

3.- El embarazo humano dura un promedio de 48 a 50 semanas, aproximadamente 12 meses, esto es ¿Verdadero o falso?

Respuesta de los estudiantes: Verdadero

4.- La abstinencia sexual es la forma más segura y eficaz de evitar la concepción o embarazo. Esto es ¿Verdadero o falso?

Respuestas de los estudiantes: “Verdadero”

5.- Si el hombre y la mujer deciden tener relaciones sexuales, pueden recurrir a algunos métodos anticonceptivos para prevenir o evitar el embarazo. Esto es ¿Verdadero o falso?

Respuesta de los estudiantes: “Verdadero”

6.- Una manera de agrupar los distintos métodos anticonceptivos es: naturales, de barrera, hormonales y quirúrgicos. Esto es ¿Verdadero o falso?

Respuesta de los estudiantes: Falso

7.- El condón masculino y femenino son métodos anticonceptivos quirúrgicos. Esto es ¿Verdadero o falso?

Respuesta de los estudiantes: Verdadero

8.- Los métodos anticonceptivos naturales se basan en la suspensión de las relaciones sexuales durante los días fértiles de la mujer y no requieren emplear sustancias u objetos físicos. Esto es ¿verdadero o falso?

Respuesta de los estudiantes: Verdadero

9.- Los métodos anticonceptivos ayudan a prevenir un embarazo no deseado y a decidir cuándo y cuántos hijos deseas tener. Esto es, ¿Verdadero o falso?

Respuesta de los estudiantes: Verdadero

En las preguntas 3, 6 y 7 las respuestas estuvieron incorrectas, para ello se hizo un espacio para que se ampliara la información, en la tercer pregunta los estudiantes afirmaban que el embarazo humano dura los 12 meses, ¿Todo un año? (pregunté). Los estudiantes afirmaban: '-sí, pasa mucho tiempo en lo que nace un bebé'- (estudiante A). se les pedio a los estudiantes que por medio de un dispositivo tecnológico checaran el tiempo de embarazo, y encontraron que el tiempo son 37 semanas, es decir 9 meses y expresaron 'ah' (Riéndose). Para que la investigación fuera más significativa, se les pidió que buscaran imágenes sobre el tiempo del embarazo, y se mostraba como el embrión tenía cambios, hasta que se formara él bebe. Cada uno iba analizando las etapas por las que pasa el embrión, hasta el resultado final.

Antes de resolver la sexta pregunta, se les indico a los estudiantes que primero revisáramos la séptima, que posteriormente a la explicación y la indagación, se contestaría las dos.

Mientras que para la séptima pregunta, no tenían la idea a lo que se refería con métodos anticonceptivos quirúrgicos, a partir de su duda, se les pregunto, '¿A qué les suena eso de quirúrgico?', el estudiante B comento: "como una operación o algo así"- . Se les dio la retroalimentación sobre lo que significa quirúrgico, lo cual es relacionado a la medicina cuando hacen operación internas o externas del cuerpo humano, de acuerdo a que los alumnos saben cómo se pone el condón masculino, se llegó a un análisis sobre si había relación o no, "El condón se lo ponen ellos, no un doctor" (Comentó el estudiante B).

Se habló con detalle sobre los métodos quirúrgicos, que consisten en operaciones internas, estas operaciones se lo hacen tanto hombres como mujeres, y también se mencionó una diferencia de los distintos tipos de métodos como: barrea, hormonales, permanentes, naturales, etc. De acuerdo a la aportación o retroalimentación, los estudiantes se les facilito a que realizaran la sexta pregunta de acuerdo al dialogo e investigación que se había hecho. Y de inmediato corrigieron sus resultados en las respectivas preguntas. Y con ello se finalizó la sesión.

Sesión 14. Lo terrestre

Para iniciar con la sesión se les pidió a los estudiantes que contestaran que son los ecosistemas, las respuestas que dieron la relacionaron con los temas que ya habían desarrollado en la materia de Geografía, para ello contestaron lo siguiente: "Son los bosques", "desiertos", "selvas", "ríos", lo relacionaron como aquel espacio determinados en el que hay animales y climas. Después se les pregunto sobre a lo que se refería con ecosistemas terrestres; se les explico que existen dos tipos de ecosistemas el acuático y el terrestre, donde tienen que saber las diferencias de ellos, y las características pero por el tiempo, en esa sesión se iba a ver los ecosistemas terrestres. Los estudiantes no tenían claro las diferencias de cada uno, no respondieron a la pregunta, ambos estudiantes trataban analizar el término, e incluso proponían que lo buscaran en los dispositivos tecnológicos pero no se les permitió la búsqueda, y se les planteo el siguiente ABP:

María quiere saber que es un ecosistema terrestre, ella lo relaciona con "tierra", porque suena parecido, ¿Por qué crees que tiene esa relación con esos dos términos? Ayúdala a averiguar que es un ecosistema terrestre, sin consultar fuentes de información.

Ambos estudiantes al terminar de escuchar el ABP, hicieron el análisis sobre el término tierra con terrestre, -"Suenan casi, casi igual"-, -"Ah sí, verdad"- (comentaron), entre la comparación de las palabras, llegaron a la conclusión que a eso se refiere con terrestre, con espacios que tiene tierra; "Donde están los animales y plantas que están en la tierra", "Suelo", "Piso", "Ah como perros, por eso tienen patas", -Y para el caso del bosque que también es un espacio de tierra qué animales

habitan en el- (comenté). Algunas de las respuestas fueron: “osos, serpientes, tigres, lobos, pájaros”. Este tema que se desarrolló es corto, y también la explicación que se hizo, pero para comprobar que los estudiantes aprendieron se les pregunto a los estudiantes: -“¿Qué es un ecosistema terrestre?”- Los estudiantes contestaron: “A los lugares que tienen tierra”, “A los que se puede pisar, nosotros o animales”.

Con las respuestas quedo claro que los estudiantes comprendieron el tema y para finalizar la sesión se trabajó con la actividad a realizar que asigno la maestra titular, y era en buscar información (flora, fauna y lugares) sobre los ecosistemas terrestres, y ponerlo en una tabla, para realizarlo, se utilizó el libro de texto de Geografía y así se concluyó la sesión.

A continuación se muestra la foto de evidencia de trabajo realizado por el estudiante A.

Ecosistema	Flora y fauna	Algunos estados de la república donde se presenten
Bosque de Coníferas	En su fauna encontramos animales que cuentan con pelajes abundantes	Colima Orizaba
Bosque de Pino-encino	Lince Puma Armadillo	Chiapas Oaxaca
Bosque tropical	Se encuentra la mayor parte de las flores	Los estados de Chiapas, Tabasco, Campeche
Desierto	En ellos reptiles como las serpientes y lagartos	En estos estados abarca zonas de los estados de Nuevo
Pantanal	En los pantanales grandes las especies comunes son pasto navejita	Se encuentran en regiones semiaridas

Foto # 10. Trabajo final del estudiante A.

Sesión 15. Lo acuático

Para comenzar con la sesión se les pidió que cada uno de los alumnos, mencionará 5 especies que habían en los ecosistemas terrestres, los estudiantes mencionaron desde animales, hasta flora, haciendo notar que saben a lo que se refiere lo terrestre, con ello se planteó el siguiente ABP para entrar al siguiente tema:

“Sandra quiere saber la diferencia entre ecosistema terrestre y un ecosistema acuático, ella quiere descubrir el conocimiento como María que relaciono terrestre con tierra, pero ella no sabe con

qué término lo puede relacionar, ayuda a Sandra a relacionar una palabra para que aprenda a diferenciar un ecosistema acuario y el terrestre”.

Se les dedico un espacio para que los estudiantes trataran de encontrar una palabra que tuviera relación con acuático, entre alumno-alumna, incorporaban conceptos para tener la relación y definir el ecosistema, mencionaban algunos de los animales terrestres, para ello les pregunté: ¿Qué animales creen que habitan en el ecosistema acuático?, ¿Cómo creen que son? Los estudiantes se veían entre ellos, y no sabían la respuesta, ¿Qué otros animales faltan? (les pregunté). A su vez mencione todos aquellos animales terrestres que ellos ya habían dicho. Pero seguían repitiendo los animales ya mencionados, “¿Las ballenas en donde viven?”, (Pregunté), ambos estudiantes expresaron las siguientes respuestas: “En el agua”, “En el mar”. Verbalmente se les hizo la relación de conceptos entre acuático- agua, ambos estudiantes analizaron el sonido y la conformación de las palabras, mencionaron “agua, acua, agua”, “agua”.

También se les dio la explicación que hay los ecosistemas acuáticos, son todos aquellos que contienen agua, es decir, son los espacios en donde la mayor parte o proporción es agua, y mientras tanto también hay animales que habitan en el agua, para no decirles más ejemplos de estas especies de les pidió a los estudiantes que dijeran nombres de algunos animales que habían en el agua, es decir, en el mar, en los ríos, en los océanos, en las lagunas, etc. “Peces, camarones, caballitos de mar, tiburones, delfines”, estas fueron algunos de los animales que dijeron. De acuerdo a ello se les explicó la clasificación del ecosistema acuático, refiriéndose a él agua salada y el marino, para finalizar con sesión, se les pregunto sobre que era los ecosistemas terrestres y que son los ecosistemas acuáticos.

Estudiante B: -“Los terrestres son los que están en la tierra, ya sea bosque o selva”-

Estudiante A: -“Los acuáticos son donde hay agua y están los animales que viven en el agua”

Al escuchar las ideas principales de cada uno, presenciaron que los estudiantes ya tienen el concepto claro y las diferencias de los dos tipos de ecosistemas. Se retomó la actividad que la maestra titular dejo, y solo era dibujar especies acuáticas.

A continuación se muestra el trabajo final del estudiante A.

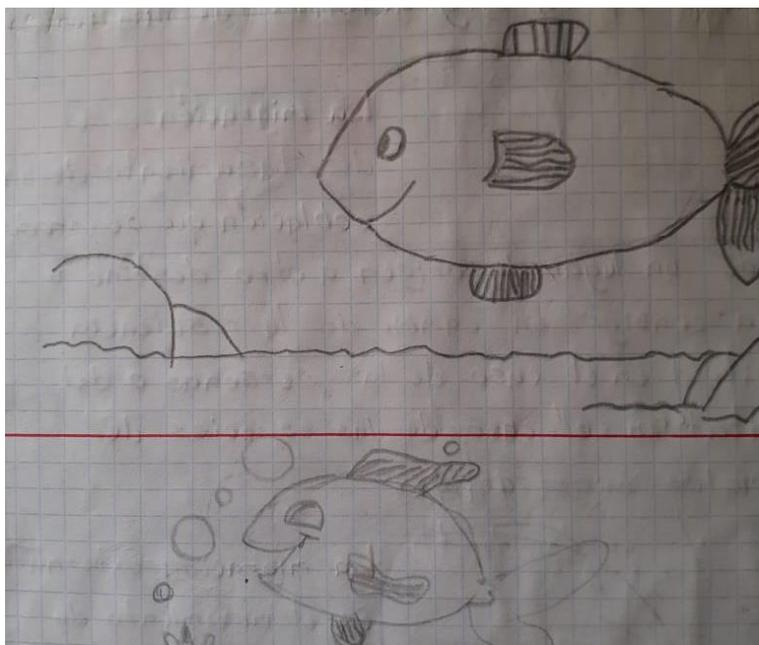


Foto #11. Las representaciones del Estudiante A.

Sesión 16. La riqueza natural

Antes de entrar al tema principal, a los estudiantes se les preguntó: -“¿Cuál es la importancia de la riqueza natural?”-. Las respuestas más significativas que dieron los estudiantes fueron las siguientes: “Muchos animales pueden vivir”, “Es porque es la naturaleza y la tenemos que cuidar”, “En la tele dice que México tiene mucha riqueza natural”. Para desarrollar el tema central se les planteó el siguiente ABP:

La familia de Adry sale a pasar al campo para hacer un campamento, pero cuando llegan no los dejan pasar porque hay personas cuidando el lugar y hay muchos carteles con el mensaje de “Esta es una zona protegida”, nadie sabe a lo que se refiere, ¿Sabes algo de ello?, Será... ¿Qué es algo malo?, ayuda a Adry a investigar.

“¿Áreas protegidas? Mmm no”, “No sé qué sea eso” mencionaban constantemente, el estudiante A mencionó: “Protege algo para que no pase la gente”, “¿Por qué?, ¿Para qué?”, (Pregunté). La estudiante A comentó: “será para que no corten árboles”. De inmediato el estudiante mencionó: “O para que no maten a los venados”.

Con las respuestas que dieron, se les explicó sobre lo que significa el concepto de las áreas protegidas y lo que conlleva el tener estas áreas protegidas, -“¿Pero quién las hace?”- (pregunto la estudiante B). Se les explicó que estas “Soluciones” son promovidas o implementadas por instituciones gubernamentales, y también son impulsadas por la sociedad, con la finalidad de cuidar y proteger lo que puede estar en peligro de extinción. “Ustedes han visto esos carteles” les pregunté. El estudiante A con el movimiento de la cabeza represento el “no”, mientras que la estudiante “B”, mencionó que lo ha visto en folletos, de acuerdo a la referencia le pregunté: “¿Qué imágenes aparecen?”. A lo que respondió: “Arboles, plantas, pero todo está verde, y con esas cosas como de tachos o círculos”.

Para finalizar la sesión se les pregunto a los estudiantes sobre las ventajas y desventajas de generar y promover las zonas protegidas; ambos estudiantes mencionaron la importancia de cuidar nuestra naturaleza, contando el cuidado de las especies. “Para que protejan a los animales y a los arboles”, “Para que no los maten”, “Para que no quemen arboles también”. De acuerdo a el dialogo, y la explicación que se dio, los estudiantes comentaron; “ah esta fácil este tema”, “Tiene otros nombres pero si ya sé”. Y así es como se finalizó la sesión.

Sesión 17. La evolución humana

Las preguntas que se realizaron para comenzar la sesión fueron “¿De dónde sacan el material para las hojas de las libretas?”, -“De los árboles”- (Comentó la estudiante B). Con la respuesta se le preguntó: “¿Pero solo cortan un árbol para muchas hojas de papel o cómo?”, -“Pues cortan muchos, muchos árboles, que queda como vacío”-, “Hay muchas fotos así en el libro de Geografía”. Con las respuestas que mencionaron se les planteó el ABP:

Samuel ha escuchado que la sociedad ha cambiado con el transcurso del tiempo, desde la caza, hasta la incorporación de la tecnología, pero escucha que la sociedad está muy industrializada, Samuel no sabe si es bueno la industrialización o no, para ti...

¿Qué es la industrialización?,

¿Consideras que es la industrialización es buena o mala?

De acuerdo con el ABP, los estudiantes rescataron conceptos sobre la prehistoria y la recolección de alimentos, en donde el estudiante A, lo relacionó con la asignatura de Historia, mientras que la estudiante B lo relaciono con la asignatura de Geografía. Pero ambos estudiantes tuvieron duda sobre lo que se significaba la palabra “industrialización”, para ello se les dio una breve explicación.

Primero se les pidió que mencionarían palabras con lo que ellos creen que se asocia la industrialización; las respuestas que dieron fueron: “algo grande, personas, trabajo y fabricas”. Con las palabras que mencionaron, se creó una explicación; “muchas personas compramos miles de cosas, y para que hagan esas cosas todo lo lleva a un proceso, por ejemplo ¿las hojas de papel de donde las sacan? (pregunté de nuevo), los estudiantes contestaron “Los árboles”.

Mencioné: “Miles de árboles son talados diariamente, para que muchos tengamos un cuaderno a la mano, pero no solo se saca las hojas de papel, también la madera, y eso los sacan en fábricas enormes, si se dan cuenta eso es la industrialización, que hacen muchas cosas para nosotros los seres humanos, pero los hacen de materias primas, es decir, todo lo que viene de la naturaleza, y para que los hagan en una fábrica o empresa tienen que talar muchos árboles”.

Para que la explicación fuese más rica, se utilizó dispositivos tecnológicos para ver videos cortos sobre el proceso de la industrialización; revisamos el libro de texto de Ciencias Naturales en las páginas 64 a la 67, y el libro de texto de Geografía en las páginas 119 a la 124, porque se muestran imágenes sobre de lo que trata la industrialización.

La última pregunta que se les hizo fue: “¿Consideras que es la industrialización es buena o mala?”, Se generó un dialogo y en las respuestas de los estudiantes mencionaron que no es bueno, e incluso mencionaron que afecta a la naturaleza, y el vivir del ser humano; algunas de las soluciones que mencionaron los estudiantes fueron: “Por eso no hay que comprar algo que ya tenemos, así es como este las volvamos a utilizar”, “Además sirve para no contaminar, porque esa basura también hace mal”.

Antes de terminar con la sesión, se trabajó con la actividad que dejo la maestra titular y era de hace un mapa mental sobre el ser humano, la naturaleza y la industrialización, cada uno fue retomando las ideas que ellos consideraban pertinentes, así como también a lo que ellos entendieron, y así finalizó la sesión.

A continuación se muestra la foto del trabajo que realizó el estudiante A.

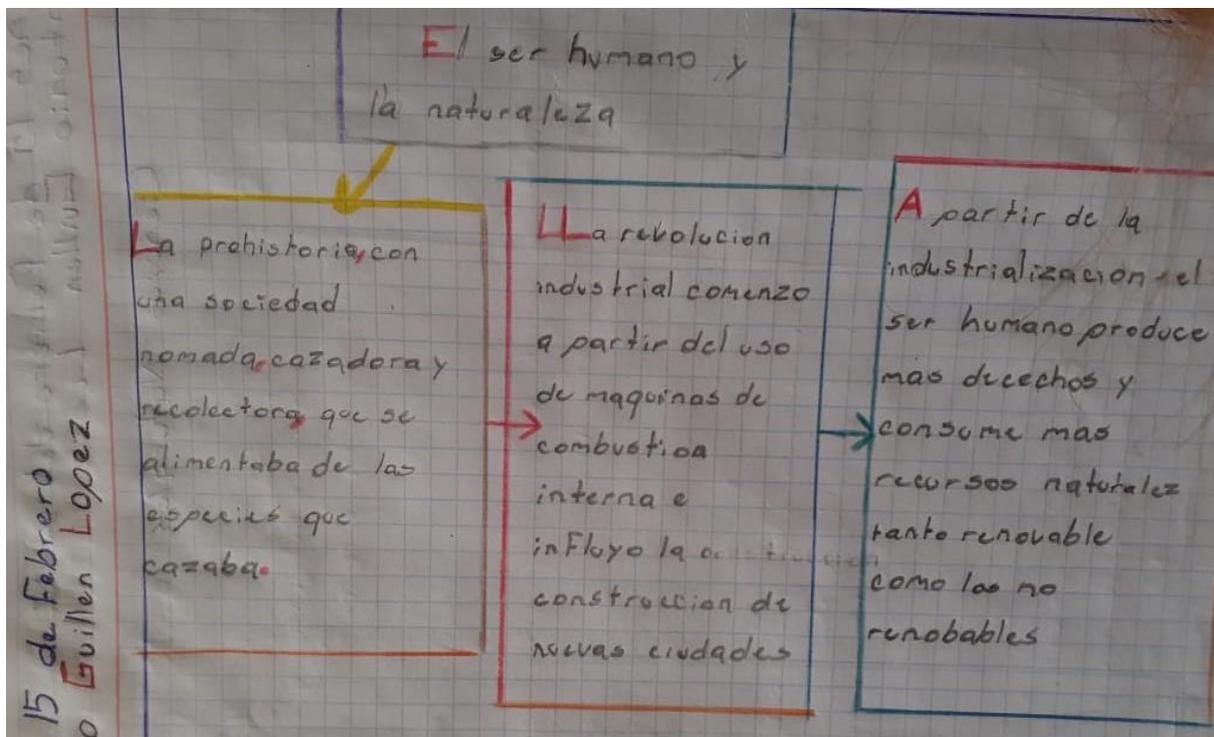


Foto # 12. Mapa mental terminado del estudiante A.

Sesión 18. El impacto de los humanos

En la sesión se les pregunto a los estudiantes sobre el tema que se desarrolló en la sesión anterior y se les pregunto “¿Qué es la industrialización?”, en las expresiones faciales que hicieron los estudiantes al momento de contestar, se notó mayor seguridad, porque ya sabían del contenido, unas de las respuestas que dieron fueron: “Es como cuando ocupamos algo y lo hacen en fábricas”, “Se puede decir que es cuando ya hacen todo por máquinas para hacer muchas y muchas cosas”, “También por eso talan muchos árboles”, “Pero con las fabricas ayuda a las cosas se consiguen más rápido”.

Con las respuestas que dieron, se les planteo el ABP:

María quiere saber si ha existido cambios en la forma de vivir de las personas, quiere saber desde los inicios de la agricultura, hasta ahorita la tecnología. ¿Creen que ha cambiado?

Los estudiantes analizaron el ABP, y comenzaron a generar un dialogo, “si, porque antes no había teléfonos”, “si ha cambiado hasta para buscar comida”, en ese momento les pregunte a los estudiantes sobre lo que significa “agricultura”. El estudiante menciona -“Es cuando sacan las frutas o la verdura de la tierra, cuando la siembran”-, mientras que la estudiante B, reafirmo lo

que su compañero había mencionado, “Ah sí, eso”. Se les pregunto si ese proceso en nuestros tiempos aún se lleva a cabo la práctica de la agricultura, la respuesta de la estudiante B fue: – “ya no”-, mientras que el estudiante A, mencionó: “Si, porque esa es la que comemos, porque lo vi en Chiapas”.

Se les planteo que para facilitar el proceso de la agricultura, se implementó herramientas e incluso maquinas que favorecen a la recolecta de alimentos, ayudando a el trabajo que hace el hombre y a que sea más rápido. Comentaron los estudiantes “Es como lo que vimos la sesión pasada”, “Creo que tiene relación”.

Para retomar lo que se desarrolló con el ABP, se trabajó con el anexo que la maestra titular asignó, fue contestar 6 preguntas, las indicaciones que se dieron fue que yo iba a leer las preguntas en voz alta, y los niños tenían que anotar sus respuestas, sin copiar ni decirlas en voz alta ni murmurarlas.

A cada pregunta que se leía, de inmediato los alumnos anotaban sus respectivas respuestas, cuando terminaron quisieron hacer una comparación de los resultados, pero los niños en la primer pregunta (“¿En qué época se desarrolló la agricultura?”) no coincidía la respuesta, la estudiante B, como resultado fue “La edad media”; el estudiante A, me enseñó su respuesta de su libreta, (Prehistoria), para que no se copiaran la respuesta, a la estudiante se le pidió que localizará las hojas donde estaba la lectura sobre la evolución humana.

Se acordó que revisaran las demás respuestas, para que cuando ambos terminarán, la preguntas y las respuestas ya iban a ser leídas en voz alta, antes de hacerlo se revisaron y como las respuestas de ambos estudiantes ya eran correctas, es cuando se leyeron en voz alta, y para completar se agregaba una pequeña retroalimentación en la respuesta, para que en los estudiantes quedará más claro el tema de la industrialización y as termino la sesión.

A continuación se muestra una foto del trabajo final del estudiante A.

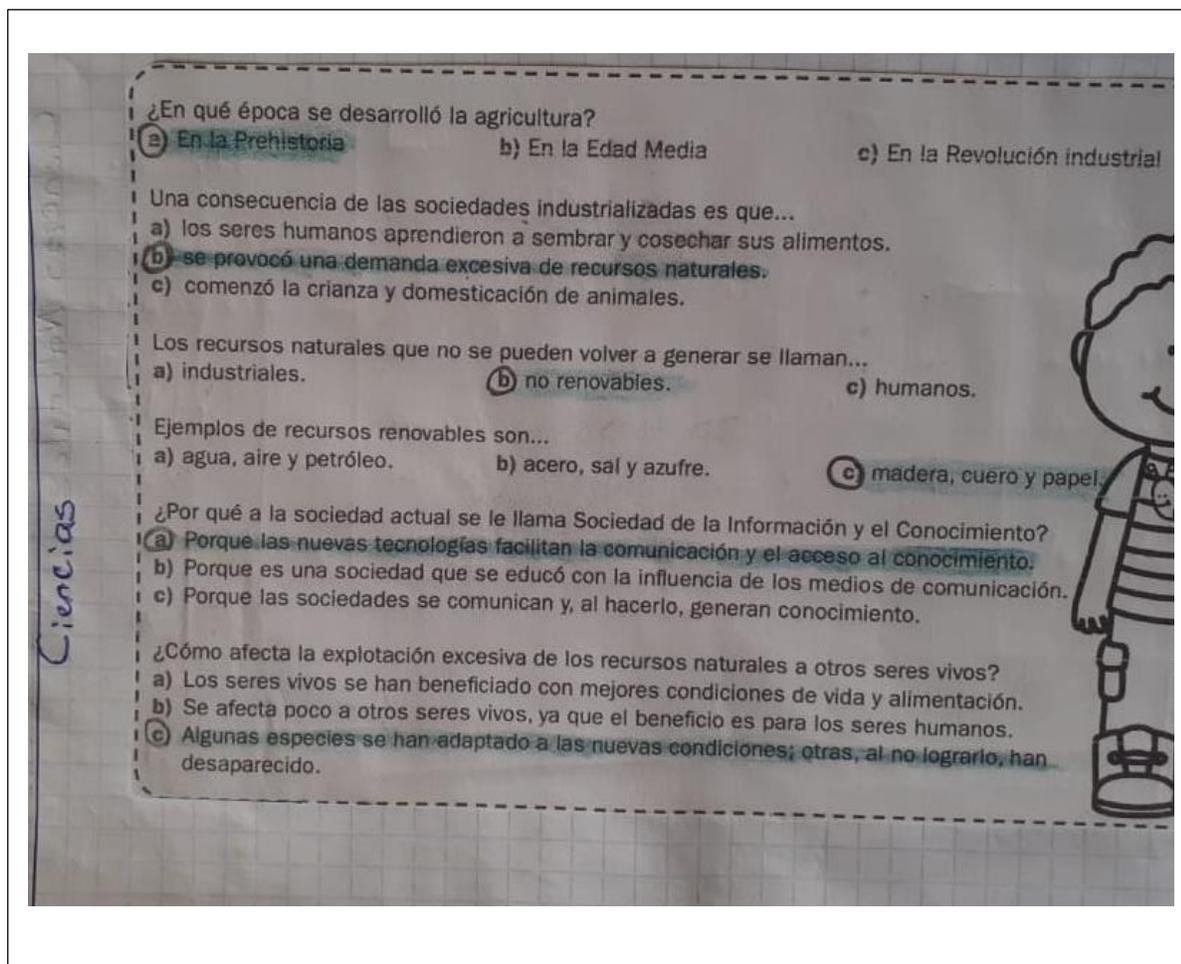


Foto # 13. Hoja de las preguntas del estudiante A.

4.5 -Descripción de la aplicación de la recolección de datos.

La aplicación de las técnicas de la recolección de datos nos permite detectar los momentos claves en el que se presenta la investigación, en este caso, nos ayuda a saber lo que se vive en un primer momento, con esto nos facilita a sacar el diagnóstico de cómo se está llevando a cabo el Aprende casa, desde la perspectiva de los estudiantes.

Las técnicas se aplicaron a cuatro estudiantes que cursan el mismo grado (5°) de los sujetos a investigar, a dos estudiantes se aplicó una entrevista, y los otros dos estudiantes se aplicó un cuestionario.

Entrevista aplicada

Entrevista 1

1.- ¿Cómo te sientes dentro del Aprende en casa?

Respuesta: Mmm, ósea en eso de ver las clases, en la tele pues, no nada, pues porque el maestro no dice que los veamos.

2.- ¿Prefieres ir a la escuela o estar en tu casa aprendiendo?

Respuesta: Híjole, en la escuela, bueno es que no sé, las dos me gustan, es como, es que no sé cómo explicar

3.- ¿Cuál es tu materia favorita?

Respuesta: Ehh matemáticas o español

4.- ¿Por qué te gustan?

Respuesta: Aja, porque en algunos temas sí sé me hacen muy fáciles

5.- ¿Cuál es la materia que no te gusta, y por qué?

Respuesta: Historia, porque tienen muchas fechas y las confundo

6.- ¿Sientes que estas aprendiendo?

Respuesta: no

7.- ¿Por qué, haber, pláticame?

Respuesta: Porque la maestra solo nos deja mucha tarea, cuando vamos en la escuela no hacemos tanto como ahorita.

8.- ¿Cuándo tienes dudas tiene es la confianza de preguntarle?

Respuesta: Mmm, no porque no nos hace caso.

9.- ¿Del 1 a 10, cuanto sientes que estas aprendiendo?

Respuesta: Ahhh, 7

10.- ¿En matemáticas que tema aprendiste?

Respuesta: No sé, es que como vemos muchas matemáticas y español, ya no me acuerdo de sus nombres

11.- ¿Pero de un tema que digas 'esto si lo aprendí'?

Respuesta: Ahhh, je je je las divisiones, con punto decimal, antes no las sabía y ahora ya sé

12.- ¿Crees que este tema te sirva para tu vida cotidiana?

Respuesta: Este sí, porque pues, si compro algo, por ejemplo 400 chicles, aunque no creo, verdad jaja (sonríe), y este, los quiero repartir entre 20 personas, ya hago la división.

Entrevista 2

1.- ¿Cómo te sientes dentro del Aprende en casa?

Respuesta: pues bien porque no me levanto temprano para ir a la escuela, pero me dejan muchas tareas.

2.- ¿Prefieres ir a la escuela o estar en tu casa aprendiendo?

Respuesta: Las dos, si me gusta ir a la escuela también,

3.- ¿Cuál es tu materia favorita?

Respuesta: Español

4.- ¿Por qué te gusta?

Respuesta: Porque si le entiendo, cuando son lecturas les pongo atención para saber de qué trata

5.- ¿Cuál es la materia que no te gusta, y por qué?

Respuesta: en historia, porque son textos muy largos

6.- ¿Sientes que estas aprendiendo?

Respuesta: no, solo nos mandan tareas y ya

7.- ¿Por qué, haber, pláticame?

Respuesta: Porque solo nos manda las tareas que tenemos que hacer, creo que ni las revisa.

8.- ¿Cuándo tienes dudas tiene es la confianza de preguntarle?

Respuesta: no, porque no contesta

9.- ¿Del 1 a 10, cuanto sientes que estas aprendiendo?

Respuesta: mmm no sé

10.- ¿En Español que tema aprendiste?

Respuesta: estoy aprendiendo a leer más claro y a entender más

11.- ¿Crees que este tema te sirva para tu vida cotidiana?

Respuesta: si, porque siempre hay letras por leer y también tenemos que escribir.

Cuestionario aplicado

¿Cómo te sientes en el aprende en casa?

- 1) Tranquilo, pero estoy aprendiendo
- 2) Tranquilo, pero no estoy aprendiendo
- 3) Estresado, pero no estoy aprendiendo
- 4) Estresado, pero si estoy aprendiendo
- 5) Aburrido, pero si estoy aprendiendo
- 6) Aburrido, pero no aprendo

Subraya el porque te gusta estar aprendiendo en casa. Puedes elegir varias

1. No me levanto temprano
2. Porque no veo a mis compañeros
3. Porque estoy aprendiendo
4. Porque no estoy aprendiendo
5. Porque si se me dificulta algo o me surge una duda, investigo en dispositivos tecnológicos (teléfono, Tablet, computadora)
6. Estoy más cómodo

Subraya el porque te gusta ir a la escuela. Puedes elegir varias

- 1) Convivo con mis amigos, y el maestro
- 2) Porque me levanto muy temprano

- 3) Porque aprendo más
- 4) Porque no aprendo
- 5) Porque si no le entiendo, mis compañeros me ayudan

Enumera las materias, de acuerdo con la escala de tu gusto, recordando que 1 es la que más te gusta, y 10 la que no te gusta.

- 1) Lengua materna_____ (2)
- 2) Matemáticas_____ (1)
- 3) Ciencias Naturales_____ (4)
- 4) Historia_____ (10)
- 5) Geografía_____ (3)
- 6) Formación Cívica y ética___ (9)
- 7) Inglés_____ (6)
- 8) Artes_____ (5)
- 9) Educación socioemocional__ (8)
- 10) Educación física_____ (7)

El maestro en las clases ¿explica de forma clara?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. A veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Pones atención a las clases del maestro

1. Siempre
2. Casi siempre
3. A veces
4. Casi nunca

5. Nunca

Cuando te dejan tarea ¿aprendes?

- 1) Siempre
- 2) Casi siempre
- 3) A veces
- 4) Casi nunca
- 5) Nunca

Cuando tienes una duda, el maestro...

- 1) Me aclara las dudas, y me da ejemplos para entender mejor
- 2) Solo me aclara dudas
- 3) Me dice que lo investigue por mi propia cuenta
- 4) Me dice que, en la próxima clase, lo volveremos a ver y no lo hace

Siento que aprendo más cuando... (Puedes elegir varias)

- 1) Leo un texto
- 2) Escribo un resumen
- 3) Escucho a el maestro
- 4) Veo videos
- 5) Veo esquemas

Siento que aprendo un tema cuando...

- Identifico las ideas principales y las ideas secundarias
- Cuando lo puedo relacionar con dibujos, esquemas o ejemplos
- Cuando puedo crear un resumen, escrito

Cuestionario 2

¿Cómo te sientes en el aprende en casa?

- 1.-Tranquilo, pero estoy aprendiendo
- 2.-Tranquilo, pero no estoy aprendiendo
- 3.-Estresado, pero no estoy aprendiendo
- 4.-Estresado, pero si estoy aprendiendo
- 5.-Aburrido, pero si estoy aprendiendo
- 6.-Aburrido, pero no aprendo

Subraya el porque te gusta estar aprendiendo en casa. Puedes elegir varias

- 1.-No me levanto temprano
- 2.-Porque no veo a mis compañeros
- 3.-Porque estoy aprendiendo
- 4.-Porque no estoy aprendiendo
- 5.-Porque si se me dificulta algo o me surge una duda, investigo en dispositivos tecnológicos (teléfono, Tablet, computadora)
- 6.-Estoy más cómodo

Subraya el porque te gusta ir a la escuela. Puedes elegir varias

- 1.-Convivo con mis amigos, y el maestro
- 2.-Porque me levanto muy temprano
- 3.-Porque aprendo más
- 4.-Porque no aprendo
- 5.-Porque si no le entiendo, mis compañeros me ayudan

Enumera las materias, de acuerdo con la escala de tu gusto, recordando que 1 es la que más te gusta, y 10 la que no te gusta.

- 1.-Lengua materna_____ (1)
- 2.-Matemáticas_____ (2)

- 3.-Ciencias Naturales_____ (6)
- 4.-Historia_____ (10)
- 5.-Geografía_____ (8)
- 6.-Formación Cívica y ética____ (5)
- 7.-Ingles_____ (9)
- 8.-Artes_____ (7)
- 9.-Educación socioemocional__ (4)
- 10.-Educación física_____ (3)

El maestro en las clases ¿explica de forma clara?

- 1.-Siempre
- 2.-Casi siempre
- 3.-A veces
- 4.-Casi nunca
- 5.-Nunca

Pones atención a las clases del maestro

- 1.-Siempre
- 2.-Casi siempre
- 3.-A veces
- 4.-Casi nunca
- 5.-Nunca

Cuando te dejan tarea ¿aprendes?

- 1.-Siempre
- 2.-Casi siempre
- 3.-A veces
- 4.-Casi nunca
- 5.-Nunca

Cuando tienes una duda, el maestro...

- 1.-Me aclara las dudas, y me da ejemplos para entender mejor
- 2.-Solo me aclara dudas
- 3.-Me dice que lo investigue por mi propia cuenta
- 4.-Me dice que, en la próxima clase, lo volveremos a ver y no lo hace

Siento que aprendo más cuando... (Puedes elegir varias)

- 1.-Leo un texto
- 2.-Escribo un resumen
- 3.-Escucho a el maestro
- 4.-Veo videos
- 5.-Veo esquemas

Siento que aprendo un tema cuando...

- 1.-Identifico las ideas principales y las ideas secundarias
- 2.-Cuando lo puedo relacionar con dibujos, esquemas o ejemplos
- 3.-Cuando puedo crear un resumen, escrito

CAPITULO 5. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se presenta el análisis que se dio, durante la aplicación del plan de intervención, el análisis general sobre la rúbrica que se implementó en cada sesión; así como también el análisis general de los resultados de la entrevista y el cuestionario. Entendemos que el análisis, conlleva a la acción de tratar de descifrar, observar y reflexionar sobre algo, o alguien pero a detalle.

La reflexión o análisis de datos la entendemos como el conjunto de tareas –recopilación, reducción, representación validación e interpretación- con el fin de extraer significados relevantes, evidencias o pruebas en relación con los efectos o consecuencias del plan de acción. (Latorre, 2005, p.83)

Es decir, que permite analizar características, diferencias o similitudes de algo, para que al final se establezcan conclusiones, de todo el proceso que se hizo, en este caso en la investigación.

5.1 Entrevista y cuestionario diagnóstico

De acuerdo a las respuestas que se obtuvieron en la entrevista y el cuestionario diagnóstico, nos lleva a un momento de reflexión, porque con las respuestas de los estudiantes coincide que en la nueva forma de aprender es un cambio drástico en los niños, en el que no beneficia en su formación. Se puede analizar la inconformidad de los estudiantes en el Aprende en casa, porque expresan que no se sienten a gusto estar en casa y estar haciendo tareas sin la explicación de los maestros. Los estudiantes mencionan ventajas de estar en casa, pero enfatizan la falta de socialización que tienen con sus amigos, compañeros e incluso con sus profesores,

Así como también expresan la distancia que establecen los maestros, esto es por la falta de comunicación para aclarar dudas o bien desarrollarlos.

5.2- Rubrica de las sesiones en general

Durante cada sesión con los estudiantes, por medio de una rúbrica, se tomaron en cuenta aspectos a observar (participación, ejemplos, y la vinculación), en el que permitía dar una visión general de lo había ocurrido con ambos estudiantes, en relación a el ABP, tomando en cuenta, cuando los estudiantes tenían conocimientos previos, sobre un tema en específico, la participación era más activa, ambos estudiantes generaban y mantenían un dialogo en donde los dos aportaban y se retroalimentaban; los ejemplos que generaban eran amplios, sencillos, pero con la información adecuada, mientras que la vinculación que hacían era sobre lo que sabían conceptualmente con relación a lo que viven o ven en su entorno.

Cuando no existía una participación fluida, lo que se detectó no fue por la falta de interés, sino porque en el contenido no tenían la claridad de los conceptos o era un tema nuevo; ante la primera cuando era un tema nuevo, los estudiantes expresaban sus ideas, tratando de reformular algo, o a lo que se imaginaban de lo que posiblemente era; cuando mencionaban los ejemplos, eran cortos y confusos, en cuanto a la vinculación lo relacionan a lo que se acerca a una realidad, es decir, a lo que ellos saben por lo que han vivido. Pero en conjunto con sus ejemplos, y la participación formulaban un nuevo conocimiento.

De acuerdo a la rúbrica de las sesiones, no se detectó alguna participación negativa, porque de alguna u otra forma, de lo que saben y conocen lograron establecer vínculos.

Con la ayuda de rúbrica de detectaron grandes aportaciones durante en el desarrollo de los contenidos, porque mediante el ABP, es como incitaba la participación en los estudiantes, no era como el método tradicional, también permitió analizar el escenario y corregir, adecuar el siguiente ABP que se tenía que presentar, para que no fuera el mismo o parecido a los que ya se habían implementado o los que estaban por desarrollarse.

5.3 -Categorías empíricas descubiertas en la intervención.

Las categorías empíricas, es un conjunto de clasificaciones de algo que se obtiene a partir de lo empírico, es decir, de la experiencia, estas categorías también son llamadas categorías de análisis, de acuerdo con lo anterior, en resumen son datos que se obtienen de la experiencia pero este se lleva a un proceso de análisis, para darle un sentido más amplio a la investigación, y responder a la pregunta de investigación, los datos a analizar son tomados o recuperados de manera verbal o escrita. “El investigador toma los datos, generalmente plasmados sobre papel (o en formato digital en la pantalla), ya sea porque son textos escritos o porque son transcripciones del lenguaje oral, construye el corpus y se enfrenta al rompecabezas complejo.” (Shiro, 2013, pág.3).

El recuperar los datos de los estudiantes que se dieron a partir de las situaciones problemas, y a su vez resaltarlos, permite determinar por medio del análisis, el aprendizaje que obtuvieron los estudiantes; para generar dichas categorías empíricas, se delimita la información que se tiene, esta es por unidades mínimas y máximas; las mínimas corresponden a lo pequeño; mientras que en las unidades máximas se toma el dato como una totalidad. “La unidad mínima corresponde al segmento más pequeño que posee alguna propiedad perteneciente al fenómeno estudiando.

Paralelamente, la unidad máxima debe encapsular al fenómeno en su totalidad” (Shiro, 2013, pág.3). Las categorías empíricas que se desarrollan, se determinó que son unidades de análisis máximas, es decir, las expresiones de los estudiantes se toma totalidad de acuerdo a cada una de las sesiones, a continuación se presentaran todas las categorías empíricas que se descubrieron en el transcurso de la sesiones, ende, la investigación.

Categorías empíricas descubierta en la sesión: La dieta... ¿Para qué?

- **La experiencia como conocimiento “Es cuando el doctor te dice que tienes que comer cuando estas enfermo”.**

Durante el desarrollo del tema, con la incorporación del ABP, los estudiantes expresaron sus ideas principales del contenido, con ayuda de la relación de lo que han vivido, que en otras palabras, son las experiencias, y esto es porque participan de forma directa e indirecta en el entorno donde viven; en la escuela, con sus familia e incluso con su sociedad. Mencionaron que por visitas al médico es cuando escuchan sobre las indicaciones que deben de llevar a cabo, de acuerdo a estas experiencias que han vivido, la experiencia se entiende cómo; aquellas cosas o eventos que pasan, y nos involucra, donde por uno o más aspectos, causando impacto en el sujeto, si esto pasa, entra una información que se almacena, y se presenta como algo significativo, ya sea a mayor o menor porción pero ya está en el sujeto, al decir que el sujeto ya tiene esta información, se puede relacionar a que ya tiene un nuevo conocimiento: “Parece indicar que la experiencia es el primer paso del conocimiento, la prima forma de conocimiento, pero no por ello todo el conocimiento procede de la experiencia” (Amengual, 2007, p.8).

Por medio de la experiencia, descubrimos o generamos más conocimiento, nos lleva a un camino de la indagación pero no todo el conocimiento se genera por medio de la experiencia, tenemos que tener en cuenta eso; en este caso los estudiantes por medio de la experiencia que ellos poseen, pudieron consolidar el conocimiento, es decir, sustentar lo que ya saben, pero por medio de la teoría (los libros que fundamentan la información o documentos avalados por un especialista). También por el conocimiento que generaron los estudiantes, ellos ya saben y tienen en mente lo que deben de hacer o dejar de hacer para tener una buena salud, su experiencia generó conocimiento.

- **La consciencia del riesgo: “Siempre te dicen que no comas picoso, o cosas con grasa, y que tomes mucha agua, y nada de refresco o café.”**

En la primera sesión que se desarrolló con los estudiantes, se dieron a conocer que los estudiantes conocen a grandes rasgos el tema de la buena alimentación, mencionaban entre

ellos que saben por medio de sus experiencias, es decir, por la práctica personal o familiar. Los estudiantes identifican lo que es la comida chatarra, tanto como bebidas como alimentos, a su vez demuestran que están conscientes sobre los daños que causan a la salud por consumirlo, tal como se expresó anteriormente “siempre te dicen que no comas picos, o cosas con grasa, y que tomes mucha agua, y nada de refresco o café”.

Retomando a él autor José Luis Díaz (2017) “La conciencia viviente”, la conciencia es: “Un fenómeno particular de esa correspondencia abocado a discernir, interpretar y moldear la realidad del entorno en provecho del organismo. Este proceso ostensible por y para sí mismo se fundamenta en jerarquías orgánicas sucesivas y niveles sobrepuestos de ordenación a partir de dos características elementales y particulares de la vida, a saber, la excitabilidad y la sensibilidad [...] En pocas palabras: la conciencia es viviente porque la vida es susceptible y es sensible.” (pág. 13).

En otras palabras la conciencia es aquella acción de uno mismo, en el que permite analizar e interpretar la realidad, pero en su estructura mental es sensible y modifica acciones externas e internas, ahora en relación de la conciencia con los estudiantes, en su estructura mental, hacen las acciones en las que lo llevan a la reflexión sobre la importancia de una dieta correcta, una de las acciones que hacen por medio de su conciencia detectan el riesgo, de acuerdo con el documentos de “Análisis de riesgos”, publicado por la comunidad de Madrid se menciona que: “El riesgo se puede definir como la combinación de la probabilidad de un suceso y sus consecuencias.” Es decir, el riesgo es la situación en que las personas advierten sobre las posibles consecuencias de algo que puede suceder.

Categorías empíricas descubierta en la sesión: La buena elección del comer.

- **La asociación de más daños a la salud por la comida chatarra, “También si comemos muchos dulces, afecta a los dientes”.**

Los estudiantes, aún sin desarrollar el tema central, (La buena alimentación es un asunto de elección), expresaron verbalmente las ideas principales que tienen sobre el tema, y al escucharlos se da a notar que tienen los conocimientos previos y necesarios, los comentarios que hacían entre los dos estudiantes eran sobre las alternativas que ellos tomaban en su alimentación. Pero una asociación que hizo el estudiante fue sobre los daños de los alimentos chatarras, de lo que pueden provocar en los dientes. La asociación es muy importante en el desarrollo intelectual y personal de los niños, porque por medio de un hecho o concepto, los sujetos lo relacionan a otros conceptos, o hechos con los que tienen similitud.

De acuerdo la asociación es entendida como aquel proceso en el que hacemos relación por ciertas características que poseen entre uno o más objetos, conceptos, ideas, o personas. Para Arancibia V. (2009). Menciona sobre Thorndike y su ley de asociación, en la que reafirma: “La asociación es una importante condición del aprendizaje porque la satisfacción o frustración depende de un estado individual de asociación” (pág. 50).

De acuerdo con lo anterior, los niños el estar asociando diversos daños en la salud por la mala alimentación, beneficia a los aprendizajes significativos, no solo a corto plazo, si no para el resto de su vida, y enfatizando las ciencias naturales, favorece a que los estudiantes por medio de la información que poseen y la toma de decisiones, elijan el que o no consumir, para el beneficio de su salud.

- **La traba de la elección: “Es bueno comer ensaladas, así ya no compramos papas o dulces”.**

Al hablar de la buena alimentación, conlleva a la reflexión sobre lo que debemos comer y lo que no, sobre lo que beneficia al cuerpo y lo que perjudica, pero ¿por qué hacemos una reflexión? Porque hacemos un recuento de lo que comemos y bebemos día con día, y sobre todo a los excesos que podemos tener en la comida chatarra; esta comida es considerada como aquella comida rápida, rica, económica y de fácil acceso. En una encuesta de Mercawise (2015) sobre los hábitos alimenticios en México, resalta resultados donde el 52.6% dicen que frecuentemente comen alimentos chatarra, mientras que el 70% consume refresco al menos una vez por semana, analizando los resultados, las proporciones son muy elevadas, y con esto justifica el sobrepeso y la obesidad que existe en México.

También en la encuesta se presenta que el 85% de los encuestados, mencionan que “Sí podrían mejorar sus hábitos alimenticios”. Pero por que se genera una traba al momento de la elección, ya que la elección conlleva a una selección sobre opciones o categorías de algo, sus principales aspectos a seleccionar es por cualidades, similitudes o diferencias que contiene algo, mientras que la traba es entendida como aquella acción que impide a que se realice un hecho a su totalidad. Los niños con el planteamiento del ABP, al expresar sus ideas sobre el tema, tienen en mente que el tema de la elección, conlleva a una limitación o imposición que existe a la elección sobre la buena alimentación.

De acuerdo con un documento de la PROFECO (2018) la comida chatarra genera una sensación de bienestar, placer y saciedad al consumir estos alimentos, es por eso que al entrar en un proceso de reflexión, el elegir si dejamos la comida chatarra o comenzamos a mejorar los ámbitos

alimenticios, crean trabas porque el cambiar conlleva a un proceso, y sobre a las limitaciones que pueden tener las personas, por los sabores, por lo rápido y por lo fácil de obtener.

- **La elección del reemplazo “Es bueno comer ensaladas, así ya no compramos papas o dulces”.**

El estudiante visualiza las alternativas que existen para evitar el consumo de alimentos chatarra, y analiza lo que contiene cada comida por eso, lo lleva a la elección del reemplazo, Florencia Ucha (2015) define el reemplazo como: “La sustitución de algo por otra cosa, en cualquier contexto o situación”. Es decir cuando se habla de un reemplazo es cuando se cambia algo por otra cosa, que quizá tiene algo en común o no; sobre el tema, los estudiantes generan alternativas de reemplazo en que ellos pueden empezar a cambiar sus hábitos, los reemplazos en los estudiantes marcan que existe un aprendizaje, análisis y reflexión de lo que hacen y sobre todo se muestra la toma de decisiones.

Categorías empíricas descubiertas en la sesión: Unos kilitos de más.

- **El problema convertido a una normalidad: “Mi mamá y mis tías son gorditas”**

En pleno 2021, parte de la sociedad, el estar “gordito”, lo relacionan a bienestar, el estar bien alimentado, el verse bonitos, pero realmente el ser “gordito” es sinónimo de sobre-peso, obesidad, enfermedad, o complicaciones en la salud. Estas condiciones de las personas es un problema, ya que no se le da la importancia del cuidar del aspecto físico, pero no el enfocarse a lo estético, sino de los problemas de salud que se presentan o tienden a desarrollarse en las personas, en nuestro día a día, en nuestra sociedad, vemos la infinidad de personas “gorditas”, no lo vemos como algo ajeno, o excluyente, sino como algo normal que nuestra sociedad lo conforma como parte de su cultura.

George Canguilhem en su obra *Lo normal y lo patológico* (1971), menciona que: “Es posible que lo normal sea una categoría del juicio popular porque su situación social es vivamente, aunque de un modo confuso, sentida por el pueblo como no siendo recta. Pero el término “normal” paso a la lengua popular y se naturalizo en ella” (pág.185). Dentro de estas condiciones, las personas en una sociedad inconscientemente es aceptada por su cultura e incluso época en el que pasa, y evidentemente es una normalidad, para ello se menciona: “Pero si se mira bien, la normalización de los medios técnicos de la educación, de la salud [...] es la expresión de exigencias colectivas cuyo conjunto, incluso si falta una toma de conciencia por parte de los individuos” (p.186).

La normalidad que se genera en las sociedades, no solo pasa a un grupo de personas, este aspecto es plasmado y extendiendo a las nuevas generaciones, es decir, a los niños, por lo que inconscientemente en el entorno en donde se desarrollan y crecen, se adoptan a su ambiente y no visualizan el peligro del estar gorditos o bien, las medidas para evitar el sobre-peso.

- **El visualizar la enfermedad “Con eso les puede dar diabetes”.**

Estas son enfermedades causadas por la mala alimentación en las personas, gracias a que no existe una buena educación sobre la salud, y por otra parte los medios de comunicación, es lo que más predomina en su transmisión, que es la incitación a la comida chatarra, como sabemos, en México existe un fuerte consumo de esta comida, ya sea por lo económico, rápido, lo rico, e incluso la accesibilidad, ya que en la mayoría de las calles de la ciudad se notan los puestos ambulantes o establecimientos de los mismos. Las personas lo tienden a consumir porque existe una gran variedad de esta comida, se puede encontrar desde un almuerzo, comida, cena y hasta postres.

Diabetes es una enfermedad, que es causada por la mala alimentación en el que afecta a los órganos, para la OMS (2021) la diabetes es: “una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre)”.

De acuerdo a los conocimientos que saben los estudiantes sobre las comidas chatarra, y los daños que pueden ocasionar el consumo excesivo de este, no solo lo relacionan al aspecto físico, si no se centran y visualizan más allá y es en las posibles enfermedades que puede causar el sobrepeso y la obesidad. El visualizar, conlleva a que los estudiantes tengan en mente, las posibles acciones o hechos que se puedan presentar en el futuro, tanto buenas como malas, que pueden ser ocasionadas por las acciones que se hacen en el presente.

Categorías empíricas descubiertas en la sesión: Atento a las sustancias.

- **La equilibración de lo que hace mal y lo que no: “Las cervezas y los cigarros hacen daño”.**

En el entorno donde nos desarrollamos, vemos una infinidad de anuncios sobre los daños, reacciones, e incluso accidentes que ocasionan el consumo de alcohol y de tabaco, en vista de que a gran medida, atenta y afecta a nuestra salud, ya sea a corto o largo plazo. El tema de los anuncios, es un tema controversial, ya que por una parte, el tipo de publicidad incita a que las

personas lo consumen, pero por otro lado marcan un límite sobre las consecuencias que puede tener.

Con las respuestas que cada uno expresa, se muestra la equilibración que existe en su aprendizaje, partiendo de la idea de Hernández G (1999). En su obra "Paradigmas en psicología de la educación"; sobre un "Equilibrio dinámico que puede verse perturbado por nuevas aproximaciones del sujeto al medio o por nuevas problemáticas que el medio plantee al sujeto" (p.180). Es decir los estudiantes en su desarrollo psicogenético al plantearle nuevas problemáticas, en este caso la prevención del consumo de sustancias adictivas, hacen que por medio del equilibrio el estudiante reestructure sus esquemas en el que permitan generar el nuevo conocimiento de su entorno y este es sobre las sustancias en su contexto o sociedad.

- **Lo que dice la Ley, lo que hace la sociedad, la responsabilidad de cada uno: "Decirle que te hace daño y que es menor de edad"**

Cuántas veces hemos visto a un menor de edad comprando en tiendas, en locales establecidos, e incluso en puestos ambulantes sustancias adictivas; ya sea bebidas alcohólicas, o cigarros, donde está prohibida la venta a menores de edad, ante el consumo de estas, causa un daño en la salud y efectos que modifican las conductas de las personas. De acuerdo con el Código Penal Federal en el artículo 201, establece:

Comete el delito de corrupción de menores, quien obligue, induzca, facilite o procure a una o varias personas menores de 18 años de edad o una o varias personas que no tienen capacidad para comprender el significado del hecho o una o varias personas que no tienen capacidad para resistirlo a realizar cualquiera de los siguientes actos:

- 1) Consumo habitual de bebidas alcohólicas;
- 2) Consumo de sustancias tóxicas o al consumo de alguno de los narcóticos [...].(2021: 61)

En el entorno este tipo de acciones, las personas lo observan y lo ven como algo normal, en general la sociedad lo ha permitido, sin tomar conciencia del daño que causa y sobre todo a los menores de edad. Los estudiantes de 5° toman conciencia sobre lo que ven en su contexto, saben de los daños que ocasionan y sobre todo, localizan el acto de las personas, es decir, su responsabilidad que tiene la sociedad, al vender este tipo de sustancias a menores de edad, así como la sociedad que ve las acciones y no interfiere a la práctica de este.

La responsabilidad que detectan los estudiantes de 5°, se relaciona con el concepto que hace Asunción Fernández en el libro “Desarrollo de conductas responsables de tres a doce años”. Donde conceptualiza:

“La responsabilidad es la capacidad de asumir las consecuencias buscando el bien propio junto al de los demás. Los niños deben de aprender a aceptar las consecuencias de lo que hacen, piensan o deciden. Nadie nace responsables. La responsabilidad se va adquiriendo, por la imitación del adulto y por la aprobación social, que le sirve de refuerzo” (pág.6)

Con el argumento anterior se muestra que los estudiantes están en un procesos de desarrollo, donde la responsabilidad la tienen en mente, que se trabaja directamente con las consecuencias que pueden tener con unos hechos, ahora, toman posicionamiento a las responsabilidades que tienen las personas con mayoría de edad, como para las que no (“Decirle que te hace daño y que es menor de edad”), porque los estudiantes por medio de la responsabilidad que cada uno debe de asumir, buscan el bien común para todos.

Categorías empíricas descubiertas en la sesión: Lo nuevo... el súper ciclo.

- **La seriedad e importancia del tema: “La menstruación es normal para las mujeres”**

La menstruación o ciclo menstrual es una tema que tanto para niños, niñas, hombres y mujeres se debe de abordar y darle la importancia necesaria sobre el tema, porque para las mujeres es el inicio de grandes y trascendentes cambios biológicos y físicos. Cuando empiezan su primer ciclo (menarquia) marca el límite donde la mujer deja el desarrollo que tiene la niñez, para pasar a él desarrollo de la pubertad y para lo largo de su vida, Mariana Mota (2019) menciona : “En la pubertad, previo y en conjunto con la menarquia, aparece una serie de cambios físicos que lentamente van transformando el cuerpo de una niña a una mujer: se ensanchan la cadera, se forma el busto, aparece vello púbico, y en otras zonas como axilas, los senos las piernas cambia la voz, los olores, la piel, entre otras modificaciones a nivel físico y psíquico.” (p.21).

Poco a poco en la sociedad el tema para hablar sobre la mujer, ha ido evolucionando y mejorando, esto va desde sus perspectivas, la participación social, e incluso sobre los cambios biológicos; como lo es la menstruación. El tema del ciclo menstrual hablarlo con niños, en la escuela o en la propia familia era hasta cierto punto incómodo. Pero ahora por parte de los estudiantes en cuanto a su formación académica y personal que van obteniendo, logran comprender el tema con seriedad e importancia.

- **La crueldad del morbo: “Los niños también lo deben de saber, para que no se burlen”**

En los niños cuando no saben del tema y empiezan a descubrirlos, pero sin información adecuada, empiezan a verlos con morbo, para Nicuesa M e. El morbo es “La tendencia interior que sientes los seres humanos en algunos momentos hacia la realización, fantasía o pensamiento de alguna acción que está acompañada de algún aspecto prohibido o que es considerado como un tabú”. (2016).

El morbo para la sociedad sigue presente, y más en estos temas de la sexualidad, no solo para los niños y niñas, sino para todas las personas en general, y todo esto se genera por la mala información que hay sobre el tema, otro aspecto es porque como en generación en generación estos temas sean catalogados como discretos, temas solo para las mujeres, o como algo ajeno a la realidad.

Es por eso, que es adecuado que desde la escuela primaria se desarrolle el tema a grandes rasgos, en cuanto los niños estén preparados intelectualmente sobre sus futuros cambios, para el saber hacer, y sin duda el estar informados, para un tema que tanto para las niñas y los niños lo hablen como un tema normal, sin obstáculos, sin burlas, ni mucho menos con morbo.

Categorías empíricas descubiertas en la sesión: El periodo fértil

- **Zona de desarrollo real “Es un proceso que pasa en la mujer y es cuando la mujer sabe si está embarazada”**

Con el desarrollo del tema del ciclo menstrual, los estudiantes saben en lo consiste el ciclo, la función del aparato reproductor femenino, las funciones internas y externas que pasa la mujer. También la función del aparato reproductor masculino, los estudiantes ya tiene el conocimiento establecido, y generan un aprendizaje significativo, es por ello que en los estudiantes está la Zona de desarrollo real;

El nivel de desarrollo de las funciones mentales de un niño, que resulta de ciclos evolutivos cumplidos a cabalidad. Es el nivel generalmente investigado cuando se mide, mediante test, el nivel mental de los niños. Se parte del supuesto de que únicamente aquellas actividades que ellos pueden realizar por sí solos, son indicadores de las capacidades mentales. (Arancibia et al., 2009pág.89).

De acuerdo a él conocimiento que construyeron los estudiantes sobre el ciclo menstrual, la información ya está organizada y eso favorece a que localicen de los nombres y funciones de

cada uno de los aparatos reproductores (femenino y masculino), pero tengamos en cuenta que si se incorpora una nueva información, la estructura se fragmenta.

- **La zona de desarrollo próximo: “No, nunca lo había escuchado del periodo fértil, no sé qué es eso”.**

Los estudiantes al tener que relacionar un ciclo con un periodo, hubo una limitación y se generó a que existieran choques estructurales de acuerdo a lo que habían aprendido, ahora por eso se dice que el estudiante está en la zona de desarrollo próximo porque: “En el segundo nivel evolutivo se pone de manifiesto ante un problema que niño no puede solucionar por sí solo, pero que es capaz de resolver con ayuda de un adulto o un compañero más capaz” (Arancibia et al., 2009, p.90).

Bien, en este proceso los estudiantes pudieron establecer y generar las relaciones que tiene el ciclo menstrual con el periodo fértil, con ayuda de alguien más, y este es con el acompañante, en este proceso claramente se incorporó una nueva información, que en un primer momento los estudiantes no lograron establecer la conexión, pero con la presencia del acompañante como ya lo retomé, las explicaciones, e incluso las ilustraciones, se logró que el estudiante generara el nuevo conocimiento a partir de lo que ya sabía y lo nuevo que se incorporó.

Categorías empíricas descubiertas a la sesión: ¡Para no tener bebés!

- **Rompiendo con los tabúes, “Preguntarle a nuestras mamás”**

El tema de la sexualidad ha tenido controversia en todos los tiempos, por siglos, por décadas, en el que la sociedad ha obstaculizado el tema, lo cual ha tenido consecuencias porque se genera la mala información ende, se comienzan a generar tabúes; de acuerdo con Pérez J. el tabú es:

Lo prohibido [...] El concepto permite mencionar las conductas o acciones que están prohibidas o censuradas por un grupo humano debido a cuestiones culturales, sociales o religiosas. [...] Los tabúes suelen instaurarse sobre aquello que se considera antinatural [...] La mayor parte de los tabúes surgen por la tradición cultural”. (2010)

La información adecuada sobre la sexualidad era restringida o evitada para las nuevas generaciones, por parte de los padres de familia, y también por las instituciones educativas. Hoy en día en la sociedad, el tema de la sexualidad ha cobrado un valor significativo, porque buscan el concientizar a las jóvenes y los jóvenes sobre las consecuencias que pueden generar a un embarazo a temprana edad, sin duda ya no es vista como un obstáculo o rechazo social, esto va más allá, y es de las consecuencias que pueden tener los adolescentes ya sea físicamente, por

algo biológico, por lo emocional, o por lo económico. Sin dejar a un lado que también se ven afectados en su desarrollo personal, es decir, los planes de vida que cada uno tiene.

Gracias a las nuevas propuestas de valorización sobre la información de sexualidad, la sociedad, las instituciones educativas y en la familia ha aceptado y permitido que la información sea de fácil acceso, clara y sobre todo segura para que los niños, niñas y adolescentes tengan una buena información de la sexualidad y puedan generar con autonomía sus propias decisiones. El “preguntarle a nuestras mamás”, nos lleva a un escenario del cambio que ha tenido nuestra sociedad, en donde los niños y los padres en conjunto tienen la confianza de preguntar e investigar sobre el tema.

- **Mi confianza, la seguridad para hablar sobre el tema, “Preguntarle a nuestras mamás”.**

Mientras pasan años, los tiempos, las situaciones y las personas han tenido un proceso de evolución, así como toda va cambiando también es el hablar de sexualidad, aunque en pleno 2021, en una porción pequeña de la población, el tema se sigue limitando o evitando, pero gracias a que la sociedad se ha involucrado a el tema de la sexualidad, y los ha llevado a una reflexión sobre su importancia, es por eso que en las instituciones educativas se crean talleres, cursos, platicas que promueven el acceso a la información.

Pero ahí no acaba, por parte de la institución que es la familia, se ha involucrado a este desarrollo, es por eso, que los padres mantienen una comunicación clara y real sobre lo que en verdad pasa en la vida, es por eso que el estudiante cree confianza el saber de su sexualidad y la seguridad que tiene al hablar de esto con sus madres o padres de familia. Entendamos que la confianza es aquel sentimiento que se genera en la persona, en el que le permite tener equilibrio, y comodidad para hacer algo o para estar con alguien. “La esperanza de que algo se desarrolle conforme nuestras expectativas, o la familiaridad que tenemos en el trato con alguien” (Anónimo, 2015).

Mientras que la seguridad es el estar:

Libre de cualquier peligro o daño, y desde el punto de vista psicosocial se puede considerar como un estado mental que produce en los individuos (personas y animales) un particular sentimiento de que se está fuera o alejado de todo peligro ante cualquier circunstancia. La seguridad es la garantía que tienen las personas de estar libre de todo daño, amenaza, peligro o riesgo; es la necesidad de sentirse protegidas, contra todo aquello que pueda [...] atentar contra du integridad física, moral, social. (Anónimo, 2021).

El sujeto en el proceso de desarrollo, la confianza y la seguridad es de vital importancia para su crecimiento personal y el hablar de la sexualidad y todo lo que conlleva, incita a el estudiante a una indagación profunda del tema, también es importante que desarrollen el tema para que en un futuro sepan tomar decisiones y en las que puedan analizar las consecuencias que pueden tener con su vida sexual.

Categorías empíricas descubiertas en la sesión: La reproducción

- **El aprendizaje proposicional: “Primero es el embarazo, para que después sea el parto, y es cuando nace el bebé”.**

Para el quinto grado de primaria, los contenidos de la sexualidad y el proceso de la reproducción, es un tema “nuevo”, o es un tema “desarrollado a mayor profundidad”, porque se incorpora información más abstracta y precisa, ¿Por qué? Porque este tipo de información sabemos que conlleva a todo un proceso en el que atienden diversos elementos para confortar y tratar que el aprendizaje sea a largo plazo, tomando en cuenta que los estudiantes de cierto modo saben superficialmente del tema, más no la claridad de los contenidos, ni de los procesos.

Ahora, en cuanto a el aprendizaje proposicional con relación a la sesión, se refiere a como los estudiantes aprenden por lo que significa las ideas que son como en proposición, para que formulen un concepto. “En este tipo de aprendizaje, la tarea no es aprender el significado aislado de los diferentes conceptos que constituyen una proposición, sino el significado de ella como un todo.” (Arancibia et al., 2009: 101). Es decir, que tratan de aprender significados de cada uno de ellos, para comprenderlo en conjunto, y no por separado.

Categoría descubierta en la sesión: La responsabilidad

- **Construyendo el plan de vida, “Yo quiero ser maestra”, “Yo quiero ser militar”**

Cuando estamos pequeños visualizamos el que queremos ser de grande, lo que nos gustaría ser, el trabajar, con que personas y para que, esto inconscientemente nos invita a seguir un plan, mientras vamos creciendo tratamos de seguir la línea, para llegar a una meta, los estudiantes de 5°, saben de lo que quieren ser de grandes; se están estableciendo metas, porque ellos se visualizan en un futuro haciendo algo que “les gustaría hacer”.

Es de suma importancia crear, o incluso imaginar un plan de vida a corta edad, porque nos permite pensar el futuro, y tratar de ir hacia esa línea, un plan de vida es aquel instrumento que permite organizar las actividades, retos, en un tiempo determinado, durante este ejercicio permite que las personas, determinen lo que para ello es prioridad, las metas a las que quieren llegar y

sobre todo el proceso que estarán involucrados para lograr su cometido. “Es de vital importancia que los adolescentes desarrollen un proyecto de vida, que les permita no solo en la toma de decisiones trascendentales para su vida sino en la identificación de sus fortalezas y debilidades” (Díaz, 2020, p. 115).

Por eso es importante que los estudiantes analicen sobre su futuro, y sobre todo lo que puede ocurrir si tienen un bebé antes de cumplir su meta, plantearles sobre el que quieren hacer o ser de grandes fue con la finalidad a que los estudiantes reflexionen sobre lo que conlleva el tener un bebe, que ya no se trataría a la totalidad de ellos, sino se centraría a los cuidados y a el crecimiento y desarrollo de los bebés.

- **La responsabilidad a las limitaciones “Tiene que dejar de estudiar y tiene que cuidarse y trabajar para poder darle de comer a su bebé”.**

Con el dialogo que se formuló con los estudiantes de acuerdo a la expresión mencionada, los estudiantes saben sobre las consecuencias que tienen los adolescentes cuando tienen un bebé, es decir, saben lo que deben de hacer y lo que debe de dejar de hacer, esto lo saben por las experiencias indirectas que han visto, o escuchado dentro de su contexto, a lo que me refiero, es cuando escuchan o lo ven porque eso pasa en su entorno, ya sea en su casa, en su escuela o en su comunidad.

Con las respuestas que dan los estudiantes, inconscientemente asignan la responsabilidad de las personas cuando tienen un bebé, y más cuando es un embarazo a temprana edad, asumen que cada uno tiene la capacidad de asumir las consecuencias que cada uno hace por medio de los actos. “La capacidad de actuar de forma responsable depende de cada persona y del contexto o ambiente que la rodea (familia, escuela. Barrio, etc.)” (Fernández, p.11).

También inconscientemente expresan los límites que existen ante la situación: “Tiene que dejar de estudiar”, así mismo el límite, se conceptualiza como aquella acción que no permite ejercer una acción que estaba establecida, o definida. Ahora cuando los estudiantes detectan estos dos términos que implica el tener un bebé a temprana edad, promueve a la reflexión sobre las consecuencias que existen ante al manejo de una mala información, así como también implica el no cumplir sus metas de acuerdo a su plan su vida.

Categorías empíricas descubiertas en la sesión: Especies endémicas.

- **Como identidad nacional: “El Xoloitzcuintle”, en la televisión vi que está en peligro de extinción y solo es de México”.**

En la sociedad como mexicanos, cada vez se le está dando énfasis e importancia al cuidado de nuestras especies endémicas, pero... ¿Por qué?, porque día con día las especies que nos representan como Mexicanos, se están extinguiendo, ya sea por la falta de atención a los animales, los cambios climáticos, la contaminación ya sea del aire, suelo e incluso del agua, y otro aspecto es la sobre explotación de los recursos naturales, es decir, explotamos a un nivel mayor nuestra naturaleza, en que se da para satisfacer necesidades de los seres humanos, pero la consecuencia de ello, es que es el habita de los animales, y sí, este poco a poco se va extinguiendo, e implica a que ya no exista habita o alimentos (flora) para los animales. Todo esto resulta por la acción del ser humano.

Los medios de comunicación han influido de manera radical, es por ello que por medio de la televisión, los estudiantes conocen sobre el tema, la importancia y los peligros que tienen estas especies. Se aprecia que por el nombre científico que se les asigna, los estudiantes no tienen la claridad para definirlos, pero con sus propias palabras expresan sus conocimientos del tema, ya sea a grandes rasgos o no. Ahora el rescatar estos temas en la asignatura de Ciencias Naturales, es para analizar la importancia del tema, y sobre todo de las acciones que debe uno de hacer, para que nuestras especies sigan representándonos, y sobre todo reproduciéndose más, en lugar de extinguirse.

Aclaremos que este tipo de especies nos representa, como sociedad, como mexicanos, como nación, es por ello, que es parte de la Identidad Nacional Mexicana, como lo expresan en el libro “La identidad nacional mexicana como problema político y cultural. Nuevas miradas”:

La identidad nacional mexicana nos interesa no solamente como objeto de conocimiento, sino porque creemos que en los discursos sociales espontáneos, y en las construcciones teóricas elaboradas sobre ella, se encuentran claves muy importantes para comprender el significado de nacer, vivir y ser parte de una nación. (Navarro B. 2005, p. 18)

Cuando los estudiantes, analizan que hay animales que son representa como sociedad, o como nación, buscan las alternativas para que estas especies no se extingan. Enseñar y explicar a los estudiantes la importancia de estas especies, los lleva a un análisis sobre las acciones de las personas que están mal, y sobre las acciones que se deben de hacer para que las especies que nos representan sigan presentes en muchos años, así como causa en los estudiantes un sentido de pertenencia sobre la riqueza natural que existe en nuestro país.

Categorías descubiertas en la sesión de: Peligro

- **La empatía: “Porque talan los árboles y ahí viven los animales”.**

El tema sobre los animales y las especies que están en peligro de extinción, ha estado presente en diversos aspectos, ya sea desde lo personal, institucional o incluso en lo social, porque es un tema fundamental en el que los seres humanos deberíamos preocuparnos, y sobre todo tomar las medidas necesarias para evitar que las especies se extingan, y para la conservación de estos.

En la sociedad cada vez se busca generar sensibilidad en las personas, para que tengan conciencia sobre las acciones de los seres humanos, en el que perjudica en un primer choque a las especies, se dice así, porque en el pensamiento y las acciones que se dan a notar, el acto de perjudicar a los animales y las plantas de cierto modo no afecta a las personas, pero esto se da en un segundo choque, que tal vez por eso no promueven acciones para mejorar, proteger y cuidar la riqueza natural (Flora y fauna) de México.

Ahora los estudiantes saben y conocen las acciones de las personas que perjudican a las especies, así como también ellos buscan las posibles soluciones que se deben de hacer para evitar estas grandes pérdidas de nuestra naturaleza, el cambio puede que esté en sus manos del estudiante, porque ante las reflexiones y conclusiones que generan, se vio reflejada por medio de la empatía. "Porque talan los árboles y ahí viven los animales". Es decir, se preocupan por el otro. De acuerdo con la obra *Empatía: desde la percepción automática hasta los procesos controlados*, afirma que:

La empatía es la capacidad de comprender los sentimientos y emociones de los demás, basada en el reconocimiento del otro como similar. Es una habilidad indispensable para los seres humanos, teniendo en cuenta que toda nuestra vida transcurre en contextos sociales complejos. (López, 2014, p. 38).

Los estudiantes generan esta capacidad de preocuparse por el otro ante una situación, independientemente si es un animal, crea esa particularidad porque en vez de que el niño retroceda, promueve una participación activa en cuanto a su reflexión, acciones y a la toma de decisiones. Es importante que dentro de su formación académica y personal estén presentes estos contenidos, porque directa o indirectamente los sujetos estamos involucrados con la naturaleza.

Categoría empírica descubierta en la sesión de “Mi alimentación”

- **Lo importante al olvido “ ah sí, el ejercicio”**

El tema del ejercicio, en nuestra sociedad debería de estar presente en nuestro día con día, para todas las personas de cualquier edad o sexo, pero más en los sujetos que se encuentran en el proceso de crecimiento, porque el hacer ejercicio involucra al desarrollo biológico, a la salud mental y la salud física. La actividad física tiene un papel muy fundamental en nuestro día a día porque:

Tiene importantes beneficios para la salud del corazón, el cuerpo y la mente [...] mejora las habilidades de razonamiento, aprendizaje y juicio [...] asegura el crecimiento y el desarrollo saludable de los jóvenes [...] contribuye a la prevención y gestión de enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y la diabetes. (O.M.S, 2020)

Al escuchar las respuestas de los estudiantes en primera instancia refleja que dentro de su vocabulario o sus hábitos no está el hacer ejercicio o la importancia de ejercitarse, bien, porque no visualizan a grandes rasgos la importancia y la implementación del combinar estas dos acciones, refiriéndose a la del comer saludable y hacer ejercicio. Se aprecia que este concepto y acción es olvidada, por la sociedad, y por los estudiantes, el olvido se define como: “Una pérdida definitiva o la no consolidación de información registrada y codificada en el cerebro durante breve tiempo, generalmente información personalmente no relevante para la propia persona” (Téllez, 2003, p.41).

Es decir, en los alumnos el hacer ejercicio no tiene relevancia para su persona, es por ello que no hacen mención del concepto, ni hacen mención de que ejercen esta actividad, por tal motivo se toma como el acto que los estudiantes olvidan hacer, de acuerdo a la argumentación, es porque en los sujetos el hacer ejercicio no tiene la validez, aprobación o interés en la persona, también nos indica que en su forma de vivir (personal y familiar), no se práctica la actividad.

Recordemos que el hacer ejercicio esta implementada en las instituciones educativas, donde una de las principales finalidades es que el estudiante desarrolle su capacidad motriz, pero por la situación de la pandemia es imposible que el trabajo sea de forma directa, que de cierto modo supuestamente el ejercicio si está presente en los estudiantes. Ahora hay que enfatizar que estos temas son fundamentales para englobarlos en conjunto con el crecimiento del humano con la relación que tienen con la Ciencias Naturales.

Categoría empírica descubierta en la sesión de: La sexualidad responsable

- **El conocimiento experimental “Me da pena hablar de eso”.**

Dentro del entorno en el que se desarrollan los estudiantes, por medio de fuentes de información directa o indirectamente, el tema de la sexualidad es difundido, a grandes rasgos o como algo vano, pero dentro de la cultura la discreción sigue presentes aún el año 2020, 2021. De acuerdo a ello, si los estudiantes saben del tema, no lo expresan o no investigan más allá por la limitación que existe, esto es por las personas, por la institución e incluso por la sociedad. Para este caso se retomará sobre el conocimiento experiencial, porque de acuerdo a lo que ha vivido es como se obtiene este conocimiento. “El dominio del conocimiento experiencial es aquel alcanzado a través del encuentro personal con tema, persona o cosa. Es la naturaleza subjetiva y afectiva de este encuentro lo que contribuye a este tipo de aprendizaje” (Arancibia, 2009, p.178).

En este se basa en la relación que puede existir entre lo que pasa, y lo que se incorpora en nosotros, pero de alguna u otra forma puede convertirse a algo difícil de expresar o hacer para los demás, de aquí se enmarca la pena en los estudiantes que puede existir cuando se habla de sexualidad, y en este aspecto justamente se desarrolla en el conocimiento experiencial porque: “El conocimiento experiencial es necesariamente personal [...] puede ser difícil convertirlo e palabras para otra persona” (p.178). Y esto lo relaciono con el entorno en que los estudiantes se desarrollan, porque es la experiencia que tienen, cuando el tema de la sexualidad se presenta y causa este tipo de dificultad de expresarlo ante los diversos resultados que pueden existir por los otros.

Hablar abiertamente de la sexualidad con los estudiantes, permite que ellos generen una capacidad de poder enfrentarse a temas tabúes, que busquen información pertinente y adecuada. De acuerdo a las dudas que tengan, así como también a las pláticas que pueden tener con los padres de familia, si se logra generar un ambiente de confianza y seguridad ante los temas permite que el conocimiento experiencial cambie de perspectiva, ¿Por qué? Como ya lo había mencionado, el hablar estos temas genera pena por las limitaciones e incluso prohibiciones que existen, pero si cambia la perspectiva, es decir, si este conocimiento experiencial se crea para bien, refiriéndose a que la experiencia para hablar de sexualidad sea, en un ambiente en el que permita aprender de forma significativa y sobre todo con una comunicación activa y fluida.

Categoría empírica descubierta en la sesión de: Ecosistema terrestre

- **La estructura y forma de conocimiento: “Donde están los animales y plantas que están en la tierra”**

Saber el significado de conceptos, facilita a que en nuestra mente desarrolle habilidad para generar un nuevo conocimiento, es decir, cuando uno sabe lo que significa algo, en nuestra mente se crea todo un proceso en el que se generan ideas, en otras palabras, son las representaciones mentales de algo, de una persona o de un lugar que ya conocemos, y cuando entra una nueva información, se procesa y esto construye un nuevo conocimiento, evidentemente tiene fases para que se logre el aprendizaje.

De acuerdo a la teoría de la instrucción de Bruner, se retomara el segundo aspecto que es: La estructura y forma de conocimiento (Arancibia et al., 2009), en este nos marca el cómo se presenta el conocimiento para que el alumno pueda comprenderlo: “Es la forma en la cual se representa el conocimiento. Este conocimiento debe ser representado de forma lo suficientemente simple para que un alumno determinado pueda comprenderlo”. (pág.96)

Así es como paso en la sesión de “Ecosistemas terrestres”, porque los estudiantes ya saben lo que significa ecosistema, y saben sus principales características, pero ahora, cuando se les planteo sobre los dos tipos de ecosistemas, se buscaba que los estudiantes formularan el significado de ecosistemas terrestres, con la palabra Tierra; “Se puede representar el conocimiento a través de un conjunto de imágenes o gráficos que explican un concepto, sin necesidad de definirlo en forma precisa” (Arancibia et al., 2009: 96). Por tal motivo solo se incorporó la nueva palabra para que por medio de representaciones que ellos tienen por lo que saben, reestructuraron el conocimiento sin definir como tal.

Dentro de la estructura y la forma del conocimiento también se encontraba la economía porque es en cuanto a la: “Cantidad de información necesaria para representar y procesar un conocimiento o comprensión determinados” (Arancibia et al., 2009: 96). Con ello favoreció a que existiera una relación entre los conceptos y una comprensión como tal.

Como último factor que se presento fue el de Poder, en él se refiere a que tanto el aprendizaje puede ser significativo el niño: “El poder efectivo de un conocimiento se refiere al valor generativo que éste pueda alcanzar”. (Arancibia et al., 2009: 96)

Con todas las fases que estuvieron involucradas, para que se generara un aprendizaje, favoreció a que los estudiantes no solo localizaran las relaciones que existen, sino también tuvieran un aprendizaje significativo sobre el concepto y todo lo que conlleva, porque cuando el niño expresa

sus ideas principales y secundarias, se dice que se logró el cometido, y es que existiera una comprensión eficaz del tema.

Categoría empírica descubierta en la sesión de: Ecosistema acuático

- **La relación de las palabras: agua, acua, agua**

Para empezar... ¿Cómo podemos generar una comprensión de algo, que posiblemente no hemos escuchado?, en cualquier momento se puede presentar una de estas situaciones, necesariamente se tiene que generar un conocimiento, ende, una comprensión. Una de las alternativas más efectivas para lograr lo establecido, es por medio de la relación, es decir la unión que puede existir entre conceptos, palabras, lugares, objetos e incluso en personas.

La palabra relación, nos lleva a un escenario que permite que se generan ideas mentales en el que por medio de nuestros saberes previos, se lograr unir todo aquello que se nos viene a la mente para conformar un conocimiento o nuevas ideas.

Hacer esta relación con una, dos o más cosas, es una acción involuntaria que el ser humano puede hacer, con este proceso se desarrollan habilidades en el que puede ocurrir por el simple hecho de ver imágenes, personas, objetos e incluso palabras escritas, sin dejar a un lado que también se puede hacer con solo escuchar sonidos, y palabras .

En cuanto a la sesión con los estudiantes, lograron que por medio de la relación de imágenes mentales y palabras lograran formar un nuevo conocimiento, lo interesante es que se desarrollaron habilidades en los estudiantes como el aprender de otra forma, y no como regularmente lo hacen y esto es que buscan un concepto por medio de videos, los libros de texto, o en sitios de internet. Permitiendo que en situaciones futuras los estudiantes recurran a otras alternativas, que inciten a la indagación, el descubrir más conocimientos, diferenciar similitudes y diferencias de algo y sobre todo permite el aprender.

La relación que existe en las acciones involuntarias de las personas, como ya se había mencionado, implica la incorporación de la similitud, y esto implica: “Mecanismos de comparación y de asociación [...] La similitud entre dos conceptos implica un proceso de

comparación en el cual se analizan tanto aspectos comunes entre ambos como las diferencias.” (Vivas, 2013, p.9).

Tengamos en cuenta que existen dos tipos de relaciones conceptuales para este caso, que con; las temáticas y las taxonómicas; las taxonómicas son aquellas que son para vincular conceptos en relación con la misma categoría, es decir, cuando los niños en su mente esta la palabra ecosistema, ya tienen una serie de categorías sobre el tema o concepto y esto es, el significado, que es parte de la naturaleza, y de las especies (flora y fauna); Mientras que las temáticas son aquellas relaciones de complemento que permite englobar todo el conocimiento, entonces, en los niños ya está presente la palabra ecosistema y el complemento es, cuando el niño sabe y aporta los tipos de animales que existen dentro de esa categoría, las características del lugar, las plantas que están en ese ecosistema etc.

Las relaciones taxonómicas [...] permiten, además de organizar de manera jerárquica los conceptos de una misma categoría, anticipar, mediante procesos de deducción e inferencia, las propiedades que tendrán un nuevo elemento que se incluya dentro de la categoría. Las relaciones temáticas [...] Son relaciones contextuales entre objetos que o son del mismo tipo pero que pueden ser encontrados en los mismos esquemas [...] Desempeñan roles complementarios en el mismo escenario. (p.3).

Categoría empírica descubierta en la sesión de: Valoro la riqueza natural

- **Los límites que benefician: “Será para que no corten árboles”**

El limite lo vinculamos como aquel acto nos incita a no realizar algo que estaba planeado o previsto, esta palabra puede ser colocada de forma directa o indirecta; la directa es cuando la palabra “Limite” está presente verbalmente o visual; mientras que la forma indirecta es aquella que está presente pero es oculta en una oración o en una imagen, sea de una u otra forma, el ser humano la detecta en primer instancia, al grado de modificar las acciones que estaban por hacer.

Los estudiantes ante el desarrollo del tema central “Áreas protegidas”, al no saber su significado real, en un primer momento detectaron la limitación sobre algo, en este caso la limitación que ocurre sobre un lugar y también en las limitaciones para las personas, relacionando como algo que está prohibido, e incluso sobre algo que posiblemente está mal y más si se adecuo a una situación en que está involucrada la sociedad.

De acuerdo a las explicaciones que se dieron para que se logrará la comprensión a su totalidad, en los estudiantes también cambio su perspectiva, en ese aspecto el límite lo relacionaron con algo bueno, es decir, los límites que se imponen es para ayudar a la sociedad, a la naturaleza y para preservar todo tipo de especies. Dentro de las reflexiones que el estudiante tiene se resalta la toma de decisiones de cada uno, porque es para analizar las acciones que debemos de dejar hacer y las acciones que debemos hacer como personas y como sociedad, para un cambio y una finalidad y este es de preservar la vida humana. De los problemas que se presentaron, es que dentro del contexto donde se desarrollan los estudiantes no existe la cultura de cuidar y preservar la naturaleza, ni mucho menos propuestas que promueva este tipo de acciones.

Categoría empírica descubierta en la sesión de: La evolución humana y su impacto en el ambiente.

- **El análisis morfológico: “Algo grande, personas, trabajo y fabricas”.**

Con el paso del tiempo, la forma de vivir de las personas ha cambiado, aparentemente no hay cambios notorios, pero no es la misma forma de vivir como hace un año, 5 años o incluso en una década, o a lo que se nos aproxima. Como en todo cambio está presente un proceso, en el que implica acciones de personas ya sea desde personal, lo social e incluso en lo cultural, para un cambio en la mayoría de las veces, se centra para el beneficio del ser humano, es decir, para mejorar sus condiciones de vida, pero lo que no se visualiza, es que como en todo, existen consecuencias negativas.

Si se habla sobre el cambio, el papel principal se lo daremos a la industrialización, porque con este proceso ha beneficiado al humano para vivir, para comer, para atender sus necesidades básicas, creemos que la industrialización está alejado de nuestra realidad, pero en la sociedad la industrialización está presente en el día con día de todas las personas, es un proceso en el que conscientemente o no, todos somos parte del proceso.

Para los estudiantes el término de la industrialización lo ven como algo nuevo, desconocido, o alejado en su realidad, pero con ayuda del ABP, se les pidió a los estudiantes que trataran de decir palabras, a lo que pueden relacionar con la palabra industrialización, antes sus respuestas (Algo grande, personas, trabajo y fábricas), eligieron cuál de todas es la más acertada para conceptualizar la palabra; con esto hacemos mención de lo que Arancibia, Herrera, & Strasser (2009) retoma sobre el análisis morfológico, porque es una estrategia en que consiste en: “Establecer todas las relaciones posibles entre dos o más grupos de elementos. Una vez que se

obtienen todas las combinaciones posibles, se puede analizar cuál de ellas parece tener mayor éxito” (p. 145).

Así los estudiantes con las relaciones posibles que mencionaron lograron formular y encontrar el significado de la palabra, de cierto modo son palabras desconocidas y alejadas en su vocabulario, a lo que ocasiono en los estudiantes inseguridad o limitaciones en el que no les permitió contestar para no equivocarse, o para no ser punto clave para que su compañero (a) se burle. Por las palabras claves que expresan se detecta que en su mente tienen la idea, o la hipótesis de lo que puede ser, y ya cuando se les proporcionó la información adecuada, los estudiantes corroboraron sus hipótesis que habían formulado, (procesos, actividades, sujetos involucrados), y se adentraron a un proceso de reflexión, porque se adentraron a su realidad, y distinguieron que ellos son parte del proceso de la industrialización, y que al hacer este tipo de “actividades”, perjudica al entorno en donde viven, y no solo eso, generaron conciencia sobre el consumismo, es decir, a la mayor participación del querer comprar todo lo que vemos, todo lo que escuchamos, todo lo que posiblemente no necesitamos.

Categoría empírica descubierta en la sesión de: El impacto de los humanos.

- **Secuencia de presentación: “La prehistoria, porque fue hace mucho”.**

Hablemos de hechos, para saber lo que ha pasado en un evento, tenemos que conocer desde el inicio hasta el final, para todo este proceso se tiene que incorporar toda una serie de datos e información, de forma secuencial y organizada, para que permita conocer cada momento con mayor claridad, esto pasa cuando se desarrolla con un tema de Historia, repito, es por ello la importancia de la secuencia que debe de existir.

Esto paso en la sesión porque se desarrolló el tema: “Impacto de los seres humanos en la naturaleza”, es un tema que es visto por la asignatura de Ciencias Naturales así como también en la asignatura de Historia, para que se logre el proceso con claridad y comprensión, es necesario rescatar información organizada y entrelazada.

Recordemos que los estudiantes tienen conocimiento sobre el cambio que ha tenido el mundo, por la forma de vivir de las personas, por medio de sus participaciones expresaron toda una serie de ideas principales y secundarias, que demuestran un dominio del contenido, más no a la totalidad de los procesos que se han atravesado, ahora, cuando se realizó la explicación en relación a las secuencia de los eventos, los estudiantes por medio de su lógica permitió que generaran un aprendizaje amplio, entendiendo las partes centrales, las ventajas y las desventajas en el proceso.

Por ello la importancia de la secuencia de presentación porque consiste en: “Guiar al estudiantes a través de una secuencia de afirmaciones acerca de un problema o cuerpo de conocimiento, de manera de aumentar su habilidad para comprender, transformar y transferir lo que está aprendiendo” (Arancibia et al., 2009, p. 97). La secuencia en la que se presenta la información, y más para estos temas, es para que el estudiante, formule ejemplos, conocimientos, conclusiones, e hipótesis y permitan formular en conjunto toda una serie de ideas principales.

Explicar cada proceso, paso a paso, es más fácil para los estudiantes, porque si ya saben del tema, y si van sumando la nueva información que se incorpora, esto dirige a una buena retroalimentación, y se convierte a algo más significativo; esto es que en los estudiantes comprenden los cambios de los humanos, en cuanto a la forma de vivir en el pasado, en el presente y lo que posiblemente pueda pasar en relación con la naturaleza.

CONCLUSIONES

Durante todo el acompañamiento con los estudiantes, se reflejaron cambios en cuanto a la perspectiva del Aprende en casa, porque con la estrategia elegida a trabajar (ABP), en la materia de Ciencias Naturales, permitió que el estudiante generará y construyera un aprendizaje significativo en los contenidos, con una nueva forma de aprender y no como la tradicional.

De acuerdo a la pregunta de investigación, se logró crear un ambiente de aprendizaje estando en el programa de Aprende en casa, porque por medio del Aprendizaje Basado en Problemas (ajustadas al ambiente y/o contexto de los estudiantes), se adentraron al tema con lo que sabían, en conjunto con las herramientas disponibles, las demandas y necesidades de los estudiantes, beneficio a que se creará un ambiente de aprendizaje eficaz.

Así como también se lograron los objetivos planteados en la investigación, porque por medio del ABP, los estudiantes se involucraron al proceso de la indagación, porque buscaban diversos elementos para estructurar el conocimiento, es decir, que los estudiantes no se limitaban a buscar una respuesta, sino buscaban muchas opciones para que eligieran las que se acercaba a la correcta y/o a la más precisa. También se logró que los estudiantes visualizaran la relación que existe entre los conocimientos académicos, con los conocimientos que ellos tienen a partir de la experiencia que han vivido, es decir, aquella que obtienen a partir de su persona, o dentro del contexto donde crecen y se desarrollan.

Con este acompañamiento, los estudiantes dieron cambios significativos durante la investigación, como es la confianza y seguridad de ellos mismos, esto se vio reflejado en cada sesión, porque día con día de acuerdo a la dinámica que se realizaba, más sus ideas secundarias y primarias, fue como aumentaba su participación; aumento la motivación por investigar más sobre el contenido, esto era cuando los estudiantes trataban de buscar más respuestas para solucionar los problemas, y otra era, donde los estudiantes se motivaban para responder primero que su compañero (a); aumento la responsabilidad en los estudiantes, porque trabajaban autónomamente, le adelantaban al tema, se involucraban más a los trabajos que asignaba la maestra titular; también el compromiso aumento y se vio reflejado en el desarrollo de la investigación, porque sumían su papel de estudiantes estando en el Aprende en casa; la empatía también se vio involucrada porque los estudiantes aumentaba la capacidad de estar en el lugar del otro, se vio cuando uno de los estudiantes no entendía sobre un tema, el otro buscaba otras palabras y alternativas para que su compañero comprendiera a la totalidad posible, en cuanto a

los temas y la empatía, los estudiantes la reflejaban cuando el tema involucraba hechos, o eventos que “afectaban” a personas e incluso a los animales.

Durante este proyecto, logre aprendizajes en el proceso de enseñanza-aprendizaje con los estudiantes, así como también desarrollar dimensiones que están dentro del trabajo docente, como lo es la dimensión social, en ella se basa en el trabajo sobre exigencias de su labor dentro situaciones en las que se encuentra en el entorno de los estudiantes, ya sea de tipo político histórico e incluso cultural.

Dimensión social, el trabajo docente es un quehacer que se desarrolla en un entorno histórico, político social, geográfico, cultural y económico particular, que le imprime ciertas exigencias y que al mismo tiempo es el espacio de incidencia más inmediato de su labor (P.33)

Así como la dimensión personal, esta es la que el ser humano y en relación a su práctica docente, porque él tiene nuevas perspectivas, nuevas metas y retos para favorecer a la educación, y mejorar la vida profesional como persona, “La práctica docente es esencialmente una práctica humana. En ella, la persona del maestro como individuo es una referencia fundamental. En este nivel se asientan las decisiones fundamentales del maestro como individuo, las cuales vinculan de manera necesaria su quehacer profesional con las formas de actividad en las que realiza en la vida cotidiana” (p.29).

En la dimensión didáctica, se formuló a través de los materiales que se tenían, dentro del Aprende en casa, y con lo que tienen se establecen procesos de enseñanza para que los estudiantes contruyeran el conocimiento.

La dimensión didáctica hace referencia al papel del maestro como agente que, a través de los procesos de enseñanza, orienta, dirige, facilita y guía la interacción de los alumnos con el saber colectivo culturalmente organizado para que ellos, los alumnos, construyan su propio conocimiento. (p.34)

En la dimensión valoral es la que cada persona como docente tiene establecidos valores en los que intervienen en su día con día como docente, en que de forma consciente e inconsciente estos valores se demuestran en la práctica docente, “La práctica de cada maestro cuenta de sus valores personales a través de sus preferencia conscientes e inconscientes, de sus actitudes, de sus juicios de valor, todo los cuales definen una orientación acorde a su actuación cotidiana, que le demanda de manera continua la necesidad de hacer frente a situaciones diversas y tomar decisiones” (p.35).

Algo que va a servir para la vida profesional, es la actualización dentro del trabajo como pedagoga o como docente, porque así ya se tienen medios para poder atender las primeras demandas de los alumnos y de la sociedad, y saberlas enfrentarlas de acuerdo a todo lo que se puede presentar.

En la intervención que se realizó con los estudiantes, uno de los factores principales en el proceso, fue la comunicación; esta tarea se empleó desde el inicio, se habla de una comunicación clara, fluida, con toques de confianza, cuando se tuvo el primer choque con los estudiantes, marco el salto para que las sesiones fueran más placenteras, es decir, que dentro del espacio a enseñar y aprender no existió incomodidad alguna, sino se generó un ambiente, en donde el dialogo permitió compartir gustos, inconformidades, y necesidades dentro de lo que se vive en el Aprende en casa.

El ABP, es una estrategia fundamental para emplearse en el “Aprende en Casa”, porque beneficia tanto la enseñanza como el aprendizaje, debido a que existe una relación entre el conocimiento que se quiere que aprenda el niño y lo que vive en su vida cotidiana; esto posibilita que el niño construya aprendizajes significativo, es decir, aprendizajes para toda su vida.

Al ABP dentro del Aprende en Casa, permite tener una participación activa en el docente y el alumno; el docente es quien se encarga de crear las situaciones problemas, promoviendo que los estudiantes se involucren a los temas, valorando la complejidad y la dificultad, para que cada vez el conocimiento sea más complejo y desarrollado a grandes rasgos; mientras que en los estudiantes se vuelven activos durante este proceso, porque se adentran a los temas, se desenvuelven y a su vez generan el conocimiento.

En el proceso de enseñanza con el ABP, los estudiantes le dieron la importancia de las Ciencias Naturales con la vinculación de la vida cotidiana, ya que es más fácil de entender los procesos que se dan, porque en su entorno ocurren, los observan, analizan, los cuestionan, ende construyen sus hipótesis y evidentemente generan el conocimiento, en esta relación, el estudiante ya no ve a las Ciencias Naturales como aprender para saber, sino como el, ¿Qué debo de hacer para mejorar el entorno?, ya sea personal, social y natural.

En el programa de Aprende en casa, se detectó que tiene muchas limitaciones y deficiencias que intervienen en el aprendizaje de los estudiantes, un primer aspecto es la participación de los padres de familia, es cierto que la mayoría trabaja durante el día para llevar el sustento de su hogar, con lo que no hay una participación en la elaboración de sus tareas, o de los temas a desarrollar; en un segundo momento son las herramientas que tienen los estudiantes (televisión,

teléfonos móviles, computadores, internet); y por último la práctica docente, es uno de los papales principales que se tiene que analizar, porque sabemos que el nuevo cambio que se está presentado ha afectado a toda la población, pero los maestros tienen que saber responder a las necesidades de los estudiantes con las condiciones que cuentan. (Salud, 2020)

Y por último, con la implementación ABP, me permite analizar la complejidad de la estrategia y sobre todo la eficacia que tiene. Si se visualiza que se puede implementar en la modalidad presencial, sería más rico en la obtención de información, así como rico en todas las posibles soluciones de los alumnos ante al problema, esto se llevaría a cabo con éxito, porque existiría mayor participación con más alumnos. Y no solo se implementaría con la asignatura de Ciencias Naturales, también en la materia de Geografía, Español, Historia, entre otras.

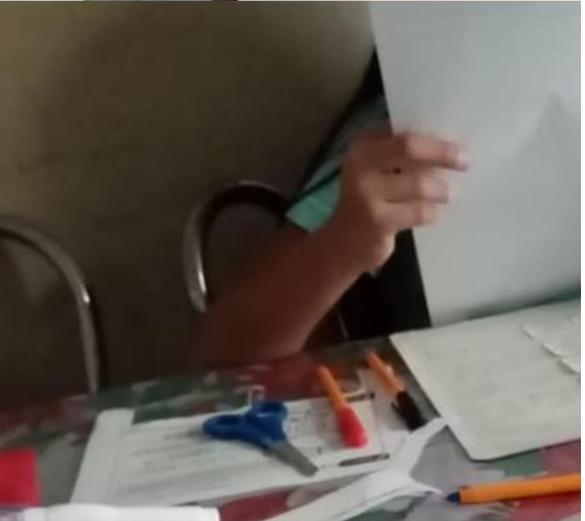
REFERENCIAS

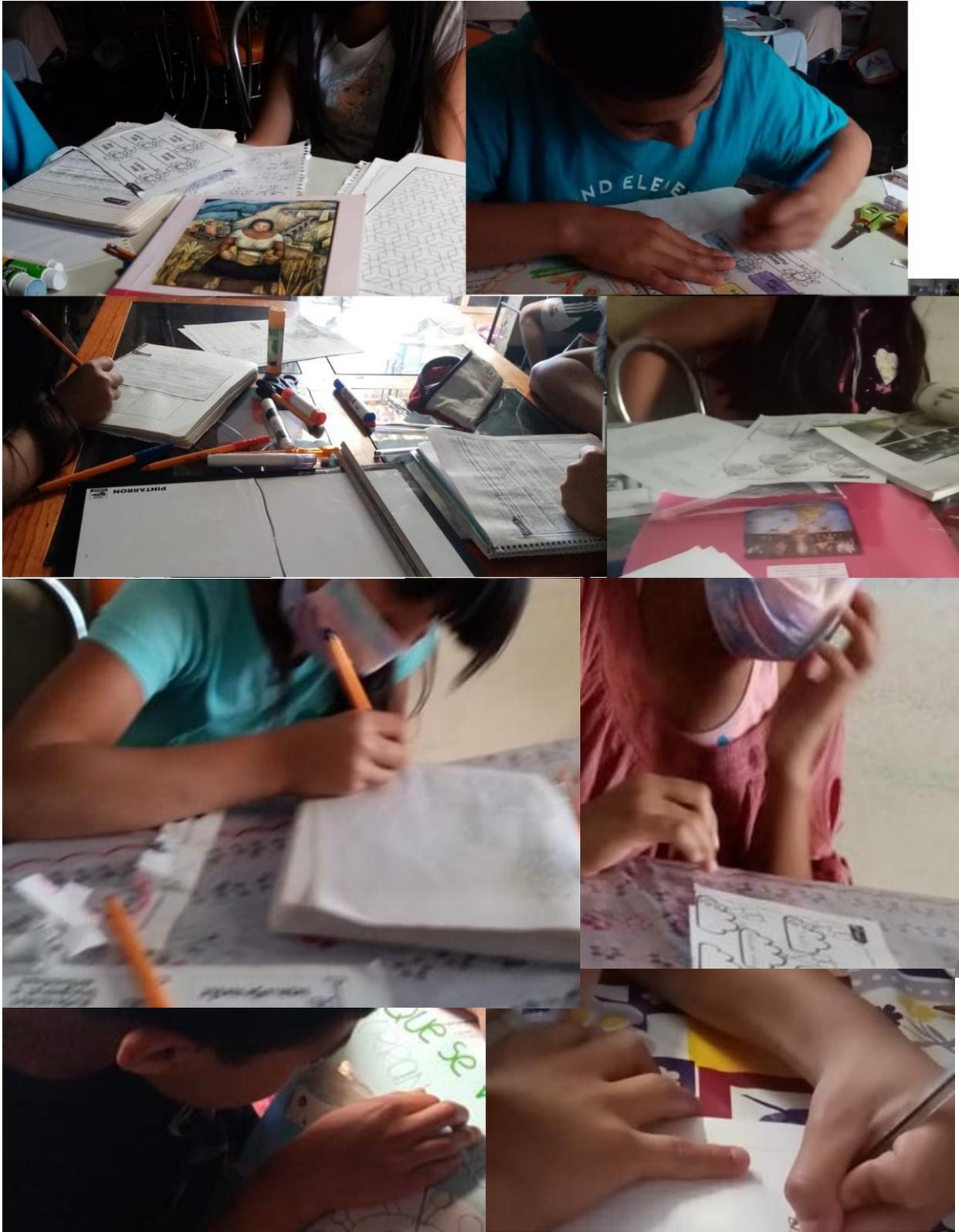
- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1995). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. España: Mensajero.
- Álvarz-Gayou Jurgenson, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós.
- Amengual, G. (2007). El concepto de experiencia: de Kant a Hegel. *Tópicos*, 5-30.
- Anderson, R. (1982). El efecto de la atención dividida en la actividad cerebral relacionada con la codificación y la recuperación: un estudio PET de adultos jóvenes y mayores. *Neurociencia Cognitiva*, 1-12.
- Anónimo. (19 de Marzo de 2015). *Encuesta sobre hábitos alimenticios*. Obtenido de Mercawise : <https://www.mercawise.com/estudios-de-mercado-en-mexico/encuesta-sobre-habitos-alimenticios>
- Anónimo. (19 de Agosto de 2021). Obtenido de Seguridad: <https://conceptodefinicion.de/seguridad/>
- Anónimo. (19 de Agosto de 2021). *Significado de Confianza*. Obtenido de <https://www.significados.com/confianza/>
- Arancibia, V., Herrera, P., & Strasser, K. (2009). *Manual de Psicología*. México: Alfaomega.
- Béjar, R., & Rosales, H. (2005). *La identidad nacional mexicana como problema político y cultural. Nuevas miradas*. Obtenido de http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/crim-unam/20100331015717/Ident_nalmex.pdf
- Broadbent, D. (1958). *Percepción y comunicación*. España: Debate.
- Canguilhem, G. (1971). *Lo normal y lo patológico*. Argentina : Siglo Veintiuno Editores Argentina
- Capriotti, P. (2007). El concepto de la relación como fundamento de la naturaleza de los públicos en Relaciones Públicas . En R. Capriotti, *El concepto de la relación como fundamento de la naturaleza de los públicos en Relaciones Públicas* (págs. 65-77). España, Murcia: Sphera Pública.
- Cifuentes Gil, R. M. (2014). *Diseño de proyectos de investigación cualitativa*. México : Noveduc.
- Collins, A., & Loftus, E. (1975). *Una teoría de difusión-activación del proceso semántico*. Revisión psicológica.
- Crash, C. (20 de Enero de 2012). *Carbon So Simple*. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=QnQe0xW_JY4&t=13s
- CrashCourse. (11 de Febrero de 2013). *El núcleo, curs intensivo de química*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=FSyAehMdpyl&t=14s>
- Day, & Christopher. Leitch, R. (2001). *Teachers' and teacher educators' lives: the role of emotion. Teaching*. Elsevier.
- Delval, J. (2015). *Psicología del niño*. Madrid: Ediciones Morata.
- Díaz, I. d., Narváez, I., & Amaya, T. (2020). El proyecto de vida como competencia básica en la formación integral de estudiantes de educación media. *Revista de Investigación Desarrollo e innovación*, 113-126.
- Díaz, J. L. (2007). jeje. En J. L. Díaz, *La conciencia viviente* (págs. 1-20). Ciudad de México: Fondo de cultura económica.
- Echeverría, S., Sotelo, M., & González, V. (2017). Participación de los padres en los asuntos escolares de los hijos, caso Sonora. *Revista Iberoamericana*, 1-9.
- Fernández, A., Labarta, I., Izal, C., & Iribarren, J. L. (2007). *Desarrollo de conductas responsables de 3 a 12 años*. Obtenido de <http://dpto.educacion.navarra.es/publicaciones/pdf/conductas.pdf>

- Fierro, C., Foortoul, B., & Rosas, L. (1999). *Transformando la práctica docente. Una propuesta basada en la investigación-acción*. México : Paidós.
- Fuchs, D., Fuchs, L., & Simmons, D. (1997). Peer-assisted learning strategies: Making classrooms more responsive to diversity. . *American Educational Research Journal*, 174-206.
- García de Ceretto, J., & Giacobbe, M. S. (2009). *Nuevos desafíos en investigación. Teorías, métodos, técnicas e instrumentos* . Argentina: Homo Sapiens Ediciones.
- Ginsburg-Block, M., Rohrbeck, C., & Fantuzzo, j. (2006). A meta-analytic review of social, self-concept, and behavioral outcomes of peer-assisted learning. *Journal of Educational Psychology*, 732-749.
- Golombek, D. (30 de Junio de 2012). *La ciencia en la vida cotidiana*. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=xjVEq_K7CDA&t=44s
- Gredler, M. (2009). *Aprendizaje e instrucción: de la teoría a la práctica*. Pearson.
- Gutierrez Soto, M., & Pedra, L. Á. (2011). *Docencia constructivista en la Universidad. Una serie de ensayos sobre experiencias en Costa Rica*. Obtenido de https://kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/799/docencia_constructivista.pdf?sequence=1
- Gutiérrez Sto, M. V., Arias Reverón, J. M., & Piedra García, L. Á. (2009). Estrategias participativas para la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Universidad de Costa Rica. *Actualidades Investigativas en Educación*, 1-22.
- Hernández Rojas, G. (1998). *Paradigmas en psicología de la educación*. México : Paidós.
- Hurtado, P., Temez, R., & Armando, L. (2017). Características que presentan los estuđinates de quinto grado de primaria con estilos de aprendizaje diferentes en ambientes de aprendizaje colaborativo . *Revista Iberoamericana* , 1-13.
- IMSS. (04 de Febrero de 2020). *Atención de la obesidad comienza con el control del peso y una revisión periódica sobre el estado de salud*. Obtenido de <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202002/059>
- ISSSTE. (19 de Enero de 2016). *La obesidad en México* . Obtenido de <https://www.gob.mx/issste/articulos/la-obesidad-en-mexico>
- Latorre, A. (2005). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Graó.
- López, J. C. (2007). Memoria y olvido . *Pasajes: Revista de pensamiento contemporáneo*, 63-69.
- López, M., Vanessa, A., & María, R. (2014). *Empatía: desde la percepción automática hasta el proceso controlado*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/apl/v32n1/v32n1a04.pdf>
- Lozano, L. (2019). Actualización, pensamiento y actividad: Aspectos que fortalecen el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 1-10.
- Manrique, H. (Diciembre de 2008). *Acta Colombiana de Psicología* . Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/798/79811209.pdf>
- Miller, G. (1956). The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information. *Psychological Review*, 63, 81-97.
- Mota, M. (2019). *El tabú de la menstruación: símbolo de la represión sexual femenina*. Obtenido de Facultad de Psicología. Universidad de la República: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/22777/1/Mota%2C%20Mariana.pdf>
- Nicuesa, M. (Diciembre de 2016). *Definición de Morbo*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/social/morbo.php>
- O.M.S. (2020). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- OMS. (26 de Noviembre de 2020). *Actividad física* . Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

- OMS. (13 de Abril de 2021). *Diabetes* . Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Ornstein, R. (1997). *The Right Mind: Making Sense of the Hemispheres*. Nueva York: Harcourt Brace.
- Pérez, J., & Merino, M. (2010). *Definición de Tabú*. Obtenido de <https://definicion.de/tabu/>
- Piaget, J., & Bärbel, I. (1969). *Psicología del niño*. Madrid: Morata.
- Profeco. (4 de Junio de 2018). *Alimentos chatarra* . Obtenido de <https://www.gob.mx/profeco/documentos/alimentos-chatarra>
- Reyes, M., & Angel, R. (2017). Aprendizaje cooperativo: estrategia didáctica y su impacto en el aula . *Revista Iberoamericana* , 1-11.
- Robles, L. (2019). Práctica docente para la atención a la diversidad cognitiva: Enfocado en tirmos de aprendizaje . *Revista Mexicana de Investigación Educativa* , 1-9.
- Rocha, A. (2019). El profesor Investigador ante el reto de la vinculación de la docencia con la investigación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 1-8.
- Rohrbeck, C., Ginsburg-Block, M., & Miller, T. (2003). Peer-assisted learning interventions with elementary school students: A meta-analytic review. *Journal of Educational Psychology*, 240-257.
- Salud, O. M. (27 de Abril de 2020). OMS. Obtenido de <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- Sánchez, M. (2017). Aprendizaje colaborativo a través de Whatsapp y facebook. *Revista Iberoamericana* , 1-9.
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje* . México : Pearson Educación.
- Schunk, D. H. (2012). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. México: Pearson.
- Scrimsher, S., & Tudge, J. (2003). La Relación Enseñanza/Aprendizaje en los Primeros Años Escolares:. *Educación temprana y desarrollo*, 292-309.
- SEP. (2017). *Planes y programas de estudio* . Obtenido de <https://www.planprogramasdestudio.sep.gob.mx/>
- SEP. (14 de Marzo de 2020). *Comunicado conjunto No. 3 Presentan Salud y Sep medidas de prevención para el sector educativo nacional por COVID-19*. Obtenido de <https://www.gob.mx/sep/es/articulos/comunicado-conjunto-no-3-presentan-salud-y-sep-medidas-de-prevencion-para-el-sector-educativo-nacional-por-covid-19?idiom=es>
- Siqueiros, M., Silva, B., & Mungarro, G. (2017). Teorías sobre la enseñanza y el aprendizaje en maestros de educación primaria en Sonora . *Revista Iberoamericana* , 1-9.
- Téllez, A. (2003). El olvido y las teorías sobre el olvido. En A. Téllez, *La memoria humana revisión de los hallazgos recientes y propuestas de un moelo neuropsicológico* (págs. 40-45). Fondo tesis .
- Ucha, F. (Mayo de 2015). *Definición de reemplazo* . Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/reemplazo.php>
- Unión, C. d. (30 de Septiembre de 2019). *Ley General de Educación*. Obtenido de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf
- Unión, C. d. (1 de Junio de 2021). *Código penal federal*. Obtenido de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/9_010621.pdf
- Unsworth, N., & Engle, R. (2007). The nature of individual differences in working memory capacity: Active maintenance in primary memory and controlled search in secondary memory. *Psychological Review* , 104-132.
- Vivas, L. G. (2013). Relaciones conceptuales: definición de constructo, bases neuroanatómicas y formas de evaluación. *Actualidades en Psicología*, 1-18.
- Wadsworth, T. (1996). *Teoría del desarrollo cognitivo*.
- Zimmerman, J., & Whitehurst, J. (1979). *La función del lenguaje y la cognición*. Elsevir.

ANEXOS





Rubricas evaluadas por los estudiantes.

Un momento importante durante el acompañamiento, es saber la evaluación, porque se busca saber la importancia y conocer el papel que desarrolló la asesora, y sobre todo si hubo cambios representativos y significativos durante la práctica, tanto para la asesora, como para los estudiantes.

La evaluación para la asesora, fue para saber el trabajo que desarrollo durante todas las sesiones, las características para que se conformará la rúbrica fueron: la explicación que daba de los temas, la incorporación de ejemplos, la retroalimentación que se daba en las sesiones, los materiales didácticas que implemento y la resolución de dudas que se generaban en el desarrollo de los contenidos.

Para los alumnos, se describirá como fue sobre la forma de trabajar de los estudiantes, la participación, los cambios que se dieron, las deficiencias, y lo más importante los aprendizajes que se dieron en el acompañamiento, esta descripción se llevó a cabo en tres momentos; en el primer momento, en el mes de Octubre; en un segundo a mitad del proyecto, contemplando del mes Diciembre y Enero; por último el cierre, es decir, los acontecimientos que se hicieron a final del acompañamiento , esto corresponde al mes de Febrero.

A continuación se mostrarán las rubricas evaluadas por los estudiantes.

Estudiante A.

Instrucciones: Lee con atención y marca con una palomita las casillas que tu asesora presento.

Nombre: Antonio

¡Ahora me toca evaluar!

Categorías	2 😊	1 😊	0 😞
Explicación	Me explicaba de forma clara, entendible, utilizaba palabras fáciles que yo podía entender.	La explicación era regular, es decir, utilizaba lenguaje que no podía entender y me confundía.	Nunca me explicó.
Ejemplos	Me facilitaba muchos ejemplos para que comprendiera a profundidad el tema y relacionaba con el tema principal	Daba pocos ejemplos pero no explicaba a fondo	Nunca me dijo ejemplos.
Retroalimentación	Con la ideas de mi compañero (a), las mías y la de la acompañante, completábamos el tema.	La acompañante nos daba otra explicación, pero no se veía a profundidad	Nunca hubo retroalimentación.
Material didáctico	Llevaba materiales para que facilitara el aprendizaje como: Pizarrón, plumones, dibujos, cartulinas, videos, (mnemotecnia) para entender el tema.	Solo se trabajaba con una hoja de papel y pluma para hacer oraciones, dibujos y/o operaciones.	Nunca utilizo materiales didácticos.
Dudas	Cuando tenia dudas con el tema, me explicaba hasta que lo entendía.	Me aclaraba una duda, pero me surgia otra.	Nunca me aclaro las dudas que tenia.

Puntuación total: 10

Estudiante B.

Instrucciones: Lee con atención y marca con una palomita las casillas que tu asesora presento.

Nombre: *Abigail,*

¡Ahora me toca evaluar!

Categorías	2 	1 	0 
Explicación	Me explicaba de forma clara, entendible, utilizaba palabras fáciles que yo podía entender.	La explicación era regular, es decir, utilizaba lenguaje que no podía entender y me confundía.	Nunca me explicó.
Ejemplos	Me facilitaba muchos ejemplos para que comprendiera a profundidad el tema y relacionaba con el tema principal	Daba pocos ejemplos pero no explicaba a fondo	Nunca me dijo ejemplos.
Retroalimentación	Con la ideas de mi compañero (a), las mías y la de la acompañante, completábamos el tema.	La acompañante nos daba otra explicación, pero no se veía a profundidad	Nunca hubo retroalimentación.
Material didáctico	Llevaba materiales para que facilitara el aprendizaje como: Pizarrón, plumones, dibujos, cartulinas, videos, (mnemotecnia) para entender el tema.	Solo se trabajaba con una hoja de papel y pluma para hacer oraciones, dibujos y/o operaciones.	Nunca utilizo materiales didácticos.
Dudas	Cuando tenia dudas con el tema, me explicaba hasta que lo entendía.	Me aclaraba una duda, pero me surgia otra.	Nunca me aclaro las dudas que tenia.

Puntuación total: *10*