U N I V E R S I D A D P E D A G Ó G I C A N A C I O N A L

U N I D A D 0 9 6 D F N O R T E

MAESTRIA EN EDUCACIÓN BÁSICA.

HABILIDADES DEL PENSAMIENTO.

INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA:

“EL ACOMPAÑAMIENTO DIRECTIVO DE LA PRÁCTICA DOCENTE PARA PROMOVER EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN PRIMARIA”.

PRESENTA:

LIC. ELIZABETH BERNAL GONZÁLEZ.

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN EDUCACIÓN BÁSICA.

ASESOR:

DR. ENRIQUE FARFÁN MEJÍA

MAYO 2024.

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

Ciudad de México, a 19 de junio de 2024

DESIGNACIÓN DE JURADO AUTORIZACIÓN DE ASIGNACIÓN DE FECHA DE EXAMEN

La comisión de titulación tiene el agrado de comunicarle que ha sido designado miembro del Jurado del Examen Profesional de la pasante **BERNAL GONZALEZ ELIZABETH** con matricula **20140960004**, quien presenta el Trabajo Recepcional en la modalidad de **TESIS** bajo el titulo: **"EL ACOMPAÑAMIENTO DIRECTIVO DE LA PRACTICA DOCENTE PARA PROMOVER EL PENSAMIENTO CRITICO EN PRIMARIA"**. Para obtener el Titulo de la **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

Jurado	Nombre
Presidente	**DRO. ENRIQUE FARFAN MEJIA**
Secretario	**DRA. GABRIELA ESTRADA GONZALEZ**
Vocal	**DRA. MAYRA ELIZABETH MOGUEL VERA**
Suplente 1	---
Suplente 2	---

Con fundamento al acuerdo tomado de los sinodos y de la pasante, se determina la fecha de examen para:

el sábado 06 de julio de 2024 a las 10:00 am
EXAMEN PRESENCIAL

A t e n t a m e n t e
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

MIGUEL ANGEL OLIVO PEREZ
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN DE LA MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

Cadena Original:
||108|2024-06-19 14:03:50|096|20140960004|BERNAL GONZALEZ ELIZABETH|M|MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA|EF|3|EL ACOMPAÑAMIENTO DIRECTIVO DE LA PRACTICA DOCENTE PARA PROMOVER EL PENSAMIENTO CRITICO EN PRIMARIA|DRO.|ENRIQUE FARFAN MEJIA|DRA.|GABRIELA ESTRADA GONZALEZ|DRA.|MAYRA ELIZABETH MOGUEL VERA|||2024-07-06|10:00|12|t5|0|ss4Gj YuEKy||
Firma Electrónica:
[illegible]
Fecha Sello:
2024-06-19 14:06:13

"El presente acto administrativo ha sido firmado mediante el uso de la firma electrónica avanzada del funcionario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de la resolución, de conformidad con los artículos 38, párrafos primero, fracción V, tercero, cuarto, quinto y sexto, y 17 D, tercero y décimo párrafos del Código Fiscal de la Federación. De conformidad con lo establecido en los artículos 17-I y 38, quinto y sexto párrafos del Código Fiscal de la Federación.".

AGRADECIMIENTOS.

A Dios, mi Padre, por la vida, el amor y las bendiciones que me ha dado.

A mi hijita Eliane Guadalupe Cacique Bernal, porque eres mi luz y motor día a día. Gracias por tu apoyo y comprensión. Sé que ha sido difícil para ti ver a una mamá en diferentes etapas, pero debes saber que cada obstáculo y caída es parte de la vida y que todo ayuda a crecer, transformarse y mejorar. Gracias por tus palabras y tu inmenso amor. Te amo hija.

A mis padres, José Guadalupe Bernal y Josefa González por su amor, apoyo incondicional, su paciencia y comprensión durante mis ausencias. Los amo muchísimo.

A mis hermanos José Guadalupe y Sandra Regina, por estar siempre presentes y ayudarme aun cuando no lo pedí. Los amo.

A mi asesor Dr. Enrique Farfán, por su confianza, paciencia y acompañamiento. Gracias por dar un giro importante y transformador a mi función directiva.

A José Alberto, porque fuiste pieza clave para que lograra esta investigación. Mil gracias por tu cariño y apoyo. Dios te bendiga.

A mis maestras Ale, Andy y Tere, gracias por su trabajo y esfuerzo para modificar sus prácticas educativas. Gracias por su participación y confianza en esta investigación.

A Lore López, gracias por compartirme tu logro y motivarme en el mío. Que Dios nos permita seguir encontrándonos y seguir creciendo.

A mis maestros de la UPN (mi alma máter) de la unidad Ajusco y unidad 096 Norte, por los cimientos construidos en mí, por enseñarme a ser una profesional de la educación. Infinitas gracias.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 6

CAPÍTULO 1: LAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO DESDE EL ENFOQUE INTERCONDUCTUAL Y LA TRANSFORMACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO..... 12

1.1 Habilidades del pensamiento. 12

1.1.2 Conceptualización multívoca de las habilidades del pensamiento. 12

1.1.3 Origen y definición de las habilidades del pensamiento 16

1.2 El pensamiento crítico. 21

1.2.1 El pensamiento crítico como conducta lingüística. 24

1.2.2 El pensamiento crítico como comportamiento inteligente. 27

1.3 La teoría interconductual. 30

1.3.1 Niveles de interacción: contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial. 33

1.4 La práctica reflexiva del docente, elemento primordial para su transformación y mejora. 37

1.4.1 El liderazgo pedagógico del directivo para la transformación de la práctica docente. 41

CAPÍTULO 2: MARCO CURRICULAR Y CONTEXTUAL. 45

2.1 Descripción y análisis del Plan de Estudios 2022 (SEP). 47

2.1.1 Algunos puntos de análisis del Plan de Estudios 2022, desde el enfoque interconductual. 53

2.1.2 El pensamiento crítico en el Plan de Estudios 2022. 56

2.2 Descripción del contexto de la investigación: Escuela, docentes, alumnos. 58

2.2.1 El escenario físico desde el marco interconductual. 58

2.2.2 El papel del docente en el marco interconductual. 59

2.2.3 Las características de los estudiantes y sus familias. 59

2.3 Los campos interconductuales para el desarrollo del pensamiento crítico. 60

2.4 Resultados de las evaluaciones: contextos internacional, nacional y local. 64

CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO DE LA INTERVENCIÓN. 68

3.1 Participantes. 69

3.2 Escenario y materiales. 71

3.3 Descripción del instrumento para analizar las planeaciones didácticas. 71

3.4 Descripción del instrumento para observación de clase. 75
3.5 Análisis de planeaciones y observación de clase pre-test. 78
3.6 Intervención pedagógica. 78
3.6.1 Análisis de planeaciones docentes y observación de clase post-test. 83
CAPÍTULO 4: RESULTADOS. 84
4.1 Evaluación diagnóstica. (Resultados pre-test) 85
4.1.1 Cuestionario de opinión aplicado a docentes. 85
4.1.2 Planeaciones didácticas (Pre-test). 86
4.1.3 Observaciones de clase (Pre-test). 91
4.2 Evaluación final. (Resultados Post-test) 93
4.2.1 Planeaciones didácticas (Post-test). 93
4.2.2 Observaciones de clase (Pos-test). 96
4.3 Análisis comparativo entre los resultados Pre-test vs Post-test. 99
4.4 Intervención pedagógica directiva. 101
4.4.1 Curso "Identificación y promoción de niveles complejos de interacción en el aula". 101
4.4.2 Formación continua de CTE "Aprendizajes simples y complejos". 102
4.4.3 Retroalimentación y acompañamiento en asesoría de directora escolar. 103
4.4.4 Cuestionario de opinión al finalizar la investigación. 106
4.5 Discusión de resultados. 109
4.6 Reflexiones 112
4.7 Conclusiones 115
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. 117
ANEXO UNO 121
ANEXO DOS. 128
ANEXO TRES 155
ANEXO CUATRO 161
ANEXO CINCO. 181

INTRODUCCIÓN

La actual sociedad está sumergida en cambios constantes, interrelaciones globales y complejidades ante las que la educación debe considerar la promoción del pensamiento crítico, y el uso de herramientas que permita a los estudiantes reflexionar sobre la información que reciben, discernir entre la información relevante de la irrelevante, reflexionar sobre los contenidos de los aprendizajes, aplicar en la vida real lo aprendido, relacionar los conocimientos que poseen con un todo y reconocer la vulnerabilidad de los conocimientos. En esta misma línea, Morin (1999) afirma que es contradictorio que la educación, responsable de comunicar los conocimientos, permanezca ciega ante lo que es el conocimiento humano, sus disposiciones, sus imperfecciones, sus dificultades, sus tendencias tanto al error como a la ilusión y no se preocupe por hacer conocer lo que es conocer. El sistema educativo debe estar consciente de que la sociedad del conocimiento, característica de la sociedad actual, se distingue por una rápida evolución de los saberes y una gran intensidad de innovación en la que deben desarrollarse nuevas competencias y cualidades para sobrevivir (Foray, 2002). Las prácticas educativas deben preparar para la adquisición de instrumentos para reflexionar, comprender y utilizar la información; para resolver problemas de forma inteligente y de esta manera aprender a aprender.

La educación tradicional señala la memorización y repetición de información como claves para un aprendizaje y aunque se cree que esto es cosa del pasado, lamentablemente en la actualidad se siguen llevando a cabo, una muestra de ello es la investigación de Mares et al. (2004) quienes analizaron las interacciones entre maestro- alumnos, y obtuvieron como resultados que, cerca del 50% de estas interacciones corresponden a un nivel simple en aprendizajes, pues los docentes son expositores y los alumnos fungen el papel de receptores y repetidores de información.

Al respecto Montoya (2012) realiza una crítica a la educación, argumentando que las escuelas deben educar en el pensar, sin embargo, no son más que meras transmisoras de información, de tal manera que educar es sinónimo de administrar conocimiento e información, en lugar de desarrollar estrategias de aprendizaje fundamentales para que sean una constante en el estudiante.

La sociedad actual demanda la promoción el pensamiento crítico, se vive en un mundo donde el conocimiento de hoy tiene valor con fecha de caducidad, así también los fenómenos sociales que se viven indudablemente están interrelacionados con el mundo, por lo que reflexionar al respecto traerá beneficios en la toma de decisiones para la mejora de la propia vida y de la sociedad.

Esta falta de criticidad en los estudiantes perjudica también en la supervivencia del ser humano y el planeta. Actualmente se están pagando las consecuencias de la falta de criticidad en los pensamientos y acciones del ser humano, durante varias décadas se actuó como si los recursos naturales fuesen inagotables; a la fecha se lucha por el poder y se hacen guerras para la destrucción total del enemigo, sin mirar la complejidad de la situación, las interrelaciones y las consecuencias de las acciones.

Es menester promover el pensamiento crítico en los estudiantes, favorecer en la transferencia de los aprendizajes adquiridos, en la toma de decisiones y en la resolución de situaciones que se presentan día a día.

En cuanto a las evaluaciones internacionales y nacionales, también se han tenido dificultades en los resultados, pues a la fecha son bajos. Esto lleva a cuestionar las metodologías que se han utilizado en las prácticas pedagógicas.

Por todo lo anterior y por los resultados diagnósticos bajos del ciclo escolar 2023-2024 en la escuela primaria Bélgica, ubicada en la Alcaldía Venustiano Carranza, surgió la necesidad de esta investigación. La que suscribe, directora escolar del

plantel, inició intervenciones con el colectivo docente a principios del ciclo escolar 2023-2024, a través de observaciones de clase bajo un enfoque no estructurado. En las prácticas docentes se identificaron actividades de aprendizaje que limitaban a los estudiantes a la repetición de información, la lectura de contenidos y selección de ideas relevantes, ejercitación de actividades por mecanización de procesos, de manera general había pocas y en algunos casos nulas actividades que, promovieran en el estudiante el pensamiento crítico para la resolución de actividades. Por tanto, esta investigación buscó la reflexión y transformación de la práctica docente para la promoción del pensamiento crítico en los estudiantes a través del acompañamiento del directivo.

Así también a principios de este ciclo en Consejo Técnico Escolar (CTE), se planteó a los docentes un cuestionario para conocer cuáles eran las habilidades y dificultades que enfrentaban en su práctica docente para la promoción del pensamiento crítico con el Plan de Estudios 2022, en el dominio de los contenidos que poseían en el campo de Saberes y Pensamiento Científico y la disposición personal y de tiempo con la que contaban para la actualización y formación permanente, los docentes expresaron que se sentían perdidos por la nula secuenciación de contenidos en el Plan de Estudios 2022 y por la carga excesiva de proyectos. Esto motivó a elegir la teoría y metodología interconductual, ya que permite establecer criterios de logro en los aprendizajes de los estudiantes, favorece en la secuenciación de los contenidos y permite la promoción del pensamiento crítico a través de interacciones en los niveles complejos de la taxonomía conductual.

Por ello esta investigación pretendió responder a las siguientes preguntas y atender los siguientes objetivos:

1.- ¿Cuál es el nivel de organización funcional de las actividades planificadas y desarrolladas de clase que predominan en los docentes de la escuela primaria Bélgica?

- Analizar las interacciones que se dan en el aula mediante los niveles de organización funcional de la conducta establecidos en la teoría interconductual.

2.- ¿Cuáles son las problemáticas que tienen los docentes para la promoción del pensamiento crítico en los estudiantes?

- Identificar las problemáticas en la enseñanza que impiden la promoción del pensamiento crítico en los estudiantes.

3.- ¿Cuáles son las estrategias por trabajar para transformar la práctica docente y promover el pensamiento crítico de los estudiantes?

- Proponer estrategias para la transformación de la práctica del docente en la enseñanza del pensamiento crítico desde la perspectiva interconductual.

El primer capítulo se centra en el marco teórico de este trabajo. Se analizó la conceptualización histórica de las habilidades del pensamiento y su clasificación, y algunos modelos para su desarrollo, se aborda en específico sobre la habilidad que nos ocupa: pensamiento crítico. Se estudió el pensamiento crítico desde la teoría interconductual, características del contexto y del campo conductual, así como los niveles de interacción para promoverlo. En el último apartado de este primer capítulo, se analizó el liderazgo pedagógico y la práctica reflexiva del docente con el objeto de reconocer los elementos indispensables para la transformación de la práctica pedagógica desde la función directiva.

Posteriormente, en el segundo capítulo centrado en el marco contextual, se revisó el marco curricular donde se reflexionó sobre la estructura del plan de estudios 2022, sus fases, campos formativos, ejes articuladores, programa sintético y analítico que lo conforman. Se estudió cómo pretende el plan de estudios promover el pensamiento crítico. En este mismo capítulo también se presenta una descripción del contexto en donde se realizó la investigación, del colectivo docente y de los estudiantes y sus familias.

En el capítulo tres se planteó el marco metodológico, en el que se presentan los aspectos que se estudiaron de la Primaria Bélgica, los instrumentos de análisis considerando criterios e indicadores desde la teoría interconductual y la intervención pedagógica, el centro de este trabajo. Se presentan a detalle las características de las docentes participantes y de los grupos de estudiantes a su cargo.

En el cuarto capítulo se discuten los resultados de las interacciones en el aula antes de la intervención, a fin de reflexionar sobre las problemáticas que impedían una enseñanza que fomentara el pensamiento crítico y también se analizaron las prácticas docentes, luego de la intervención pedagógica del directivo. Se realizó una comparación de los resultados para valorar el impacto de la intervención. En el último apartado de este capítulo se presentan algunas reflexiones generales y conclusiones, donde se expresan los logros alcanzados, las problemáticas presentadas en la investigación e ideas para nuevas investigaciones.

Cierro esta parte introductoria precisando que, para quien suscribe, esta metodología ha dado precisión y enfoque a lo que debe observarse y trabajarse en las prácticas educativas. Cabe aclarar que en previos ciclos escolares la autora de este trabajo, ya había realizado observaciones y asesorías con los docentes mediante diferentes instrumentos y bajo metodologías eclécticas, cognoscitivistas y constructivistas, en éstas se podía identificar que los docentes trabajaban con los aprendizajes esperados, con los temas y contenidos, se identificaba que los alumnos participaban en su aprendizaje, no obstante ya se reconocía que no era lo suficiente para que estos aprendizajes realmente se transfirieran a otros ámbitos, para que los estudiantes fuesen capaces de resolver problemáticas o que realizarán propuestas de solución en diferentes situaciones. Por ello, se buscaron diferentes herramientas para observar y acompañar al docente y así modificar las actividades de aprendizaje que implementaban. Incluso se solicitó la intervención de la supervisora escolar, para llevar a cabo estas observaciones y tener una mirada diferente de las prácticas docentes, pues nadie ingresa al puesto directivo con la experiencia suficiente para desarrollarlo con éxito, sin embargo los resultados de la

supervisión señalaron que los docentes cumplían con el Plan de Estudios, que la mayoría utilizaban materiales didácticos suficientes para “construir aprendizajes significativos” y la zona escolar concluyó la etapa con observaciones sobre control de grupo, de hábitos de trabajo y de sugerencias a docentes en ejercicios de refuerzo de aprendizajes.

El haber conocido e implementado la teoría interconductual desde la función directiva, ha favorecido en las prácticas pedagógicas de los docentes. Se extiende un amplio agradecimiento al Dr. Enrique Farfán por haber guiado y asesorado a la autora en esta teoría, pues ello ha permitido transformar la propia práctica directiva y a su vez se han tenido avances palpables en la escuela; aunque esto aún no es en el cien por ciento del colectivo docente, se está trabajando en ello.

Se espera que esta investigación sea motivo para otras transformaciones directivas y docentes en otros planteles.

CAPÍTULO 1: LAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO DESDE EL ENFOQUE INTERCONDUCTUAL Y LA TRANSFORMACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO.

Para este apartado se eligió un orden deductivo, de lo general a lo particular, se inicia con la conceptualización multívoca de las habilidades del pensamiento y su clasificación, pues esta es la que ha predominado en el sistema educativo; posteriormente se revisan los orígenes del concepto para comprender qué son y la forma idónea en que se deben desarrollar estas habilidades, pues se requiere precisión y método para su aplicación. Se abordan también las habilidades del pensamiento desde el enfoque científico de la teoría interconductual, como una alternativa para el desarrollo de éstas. Luego, se precisan los elementos específicos de la teoría interconductual ya que es el eje de este trabajo, y la manera en que puede trabajarse en el ámbito educativo para promover el pensamiento crítico. Por último, se abordan los elementos necesarios para una práctica reflexiva y transformadora del docente mediante el liderazgo directivo.

1.1 Habilidades del pensamiento.

En este apartado se revisa la conceptualización de las habilidades y su clasificación por parte de diferentes autores, esta es la conceptualización que se utiliza comúnmente y es la que trabajan la mayoría de los actores educativos; posteriormente se abordará la conceptualización desde la teoría interconductual, la que se considera en este trabajo de investigación por ser precisa y objetiva.

1.1.2 Conceptualización multívoca de las habilidades del pensamiento.

Existen múltiples conceptualizaciones de las habilidades del pensamiento, lo que trae consigo confusión y ambigüedad en su desarrollo y aplicación con los estudiantes, ya que además hacen falta metodologías específicas, pues muchos de los programas solo contemplan la aplicación de test o de evaluaciones escritas, lo

cual es insuficiente para determinar si el alumno posee alguna (s) habilidad (es) o no.

Amestoy (2002) es uno de los autores principales en la conceptualización de las habilidades del pensamiento. Señala que surgen en los 70 como una necesidad por el bajo desempeño intelectual de universitarios. A partir de los 80 se crearon una serie de programas para desarrollar las habilidades, destacan investigadores como Amestoy (1979), De Bono (1979), Sternberg (1987). Estos programas pretendían la aplicación de las habilidades del pensamiento para el aprendizaje, solución de problemas y toma de decisiones, sin embargo, no señalaban cuáles eran las primeras habilidades, ni cómo se fueron desarrollando, solo se precisa que surgieron por simple necesidad.

Para esta autora las habilidades del pensamiento son el resultado de procesos y procedimientos, entendiendo por procesos al conjunto de acciones que acompañan una operación mental o motora, y el procedimiento es la operacionalización del proceso, es decir la aplicación consciente de las estrategias para pensar, por lo que a través de la práctica se convierten en habilidades.

Estos procesos pueden clasificarse en *básicos*, compuestos por las operaciones mentales de: observación, comparación, relación, clasificación, ordenamiento; y de tres procesos integradores: análisis, síntesis y evaluación. Así también en procesos de *razonamiento* que se encargan de la construcción del conocimiento. En procesos *superiores* como: planificación, supervisión, evaluación y retroalimentación. Y los *metaprocesos* que rigen el procesamiento de la información y regulan los procesos.

Para Campirán (1999) en Sánchez & Aguilar (2009), las habilidades del pensamiento son “un tipo esencial de procesos mentales que permiten el manejo y la transformación de la información” (p.148), desde este concepto, las habilidades permitirían construir y reconstruir realidades y significados.

Las habilidades del pensamiento para Sánchez & Aguilar (2009) se clasifican en:

-BÁSICAS: Son procesos mentales para el manejo y la transformación de la información, facilitan la organización y reorganización de la percepción y la experiencia. Estas habilidades son aplicables también a la vida social, académica y profesional de la persona, son la base para el desarrollo del **pensamiento** analítico, creativo y **crítico**.

-ANALÍTICAS: Conforman el segundo nivel de las habilidades del pensamiento, son de gran utilidad para la vida universitaria, “son la base para lograr un manejo experto sobre el objeto de conocimiento propio de cada campo profesional” (p. 174), comprenden la resolución de problemas, toma de decisiones y concientización de los procesos cognitivos, metacognitivos y actitudinales.

-CRÍTICAS Y CREATIVAS: Constituyen el tercer nivel de las habilidades del pensamiento. Con ellas es posible la creación, identificación, planteamiento y solución divergente de un problema. Facilitan la obtención de productos transformadores, pues desarrollan la capacidad para resolver problemas, crear alternativas y buscar soluciones innovadoras. Favorecen el pensamiento crítico, ordenado y claro, con el que se llega al conocimiento de la realidad. Las habilidades críticas y creativas son: Pensamiento creativo, síntesis y solución de problemas.

Para Valenzuela (2008) al hablar de aprendizaje profundo, las habilidades del pensamiento son “herramientas de las que dispone el alumno para procesar los contenidos y profundizar en el conocimiento” (p. 4). En esta línea, las habilidades son auxiliares para la adquisición, construcción y uso de los conocimientos, sin ellas el aprendizaje es imposible.

Valenzuela (2008), cita a Marzano (1992) para señalar cuáles son las habilidades necesarias para el aprendizaje profundo: la comparación, clasificación, inducción, deducción, análisis de errores, elaboración de fundamentos, abstracción, y análisis de diferentes perspectivas.

En la teoría triarquíca de la inteligencia de Sternberg (2005), también se visualizan las habilidades como elementos necesarios para la inteligencia y creatividad. Las clasifica en habilidades sintéticas, analíticas y prácticas, estas habilidades son interactivas y trabajan en conjunto para el pensamiento creativo e inteligente.

La habilidad sintética es para generar ideas nuevas, de alta calidad y adecuadas a una tarea específica. El metacomponente es uno de los elementos de la habilidad sintética, es definido como un proceso ejecutivo de alto orden para planificar, monitorizar y evaluar los problemas a los que se enfrentan las personas creativas, de tal manera que los problemas son redefinidos y las personas desarrollan ciertas habilidades y actitudes para su solución.

La habilidad analítica favorece la evaluación de ideas en cuanto a sus debilidades y fortalezas para decidir cómo mejorarla.

La habilidad intelectual es la aplicación de los talentos en la vida cotidiana, por tanto, esta habilidad es la práctica misma de la creatividad y de la inteligencia.

Estas concepciones de habilidades mantienen problemáticas en su historia, están directamente relacionadas con la psicología y con ello con las propias dificultades de la disciplina. Al respecto Perdomo (2019) señala que no hay conocimientos “puros” ya que toda disciplina, incluyendo a la psicología, se ve influenciada por circunstancias internas y externas que demarcan el camino histórico de la misma. Perdomo afirma que, la psicología se vincula desde su orígenes con el lenguaje común, se cree que estos orígenes se hallan en el pensamiento griego y que en el Renacimiento, al haber una ruptura entre el lenguaje ordinario y el lenguaje de las ciencias, afectó el desarrollo histórico de la psicología, de tal manera que así quedó encargada de estudiar la interrelación entre la razón y la conducta, el espíritu y la materia, de trabajar las facultades mentales como entidades, situación bastante compleja y confusa.

En la actualidad el sistema educativo mexicano indica a la escuela como la responsable de desarrollar las habilidades del pensamiento, sin precisar cómo, pues sólo se ha limitado a enlistar habilidades necesarias y mirarlas como algo que está en la cabeza del estudiante. Es importante considerar y valorar su adquisición en contextos específicos y en acciones concretas mediante criterios de logro definidos.

Farfán et al. (2017) critican el señalamiento del sistema educativo que afirma que estas habilidades están “naturalmente” en el ser humano, por tanto, todos las poseen, algunos en mayor medida y a la escuela corresponde “desenvolverlas”, lo cual trae grandes problemáticas para el aprendizaje de los estudiantes, pues no hay claridad desde su conceptualización. Afirman que, en la conceptualización de las habilidades del pensamiento, pese a que se han realizado investigaciones al respecto de ellas desde la psicología cognitiva, su origen no está plenamente definido, ni tampoco hay justificación sobre su clasificación, lo que crea confusión en el desarrollo y evaluación de las mismas. Ellos cuestionan la definición de Ribes de las habilidades del pensamiento, las cuales son denominadas como "ficciones formales” (p. 71), luego realizan una propuesta para conceptualizarlas, la cual se presentará a continuación.

1.1.3 Origen y definición de las habilidades del pensamiento.

Farfán et al. (2017) identificaron que hay pseudoproblemas alrededor del término habilidades del pensamiento, lo cual a su vez trae consigo problemas curriculares y didácticos, pues los propósitos de los Planes de Estudios regularmente redactan temas a enseñar y utilizan términos de estas habilidades, lo cual merma la práctica pedagógica del docente para evaluar los aprendizajes de los estudiantes. Estos pseudoproblemas surgen como consecuencia del sometimiento del lenguaje científico de la psicología durante el Renacimiento, deteriorándolo a una deformación categorial de dicho lenguaje con respecto a un lenguaje ordinario. Así el término “habilidades del pensamiento” es resultado del empirismo ingenuo, el cual trasladó términos del sentido común a la disciplina científica de la psicología.

Farfán et al. (2017) retoman a Ribes (1990) para precisar que pensar es una conducta compleja, que se distingue de conductas psicológicas inferiores, como la percepción, por tanto, las habilidades del pensamiento deben identificarse en conductas complejas también.

Al realizar un análisis histórico conceptual del término de habilidades del pensamiento, Farfán et al. (2017) identificaron que desde la obra de Homero (800 a.C.) se utilizaban de manera incipiente los términos “pensar” y “memoria”, no así términos como “inferir”, “deducir” o “inducir”. Quinientos años después se amplió el vocabulario de estas construcciones complejas. La retórica era una práctica social del lenguaje para resolver problemas y conducir a otros mediante el lenguaje, aunque no se detallaban habilidades como tal, no es sino hasta un siglo después que Aristóteles (trad. en 1976) menciona que el retor debía tener habilidades como: “invención, estilo y disposición” y en su obra “Retórica”: análisis, inferencia, argumentación e inducción como “habilidades retóricas” de preparación. Estas habilidades se enseñaban mediante la interacción humana en actividades como la imitación, práctica y experiencia, no suponían que los seres humanos ya las poseían y diferenciaban las habilidades lingüísticas “naturales” de las habilidades retóricas.

Si bien, éstas no eran denominadas “habilidades del pensamiento”, Farfán et al., (2017), identifican un paralelismo, de ahí que analicen las propuestas por la psicología cognitiva y agrupen las habilidades retóricas identificadas en la Retórica clásica de Aristóteles y la Retórica a Herenio.

Los elementos de la retórica y las habilidades del pensamiento que plantearon para su ejecución son:

Inventio: Argumentación, deliberación, descripción, metacognición.

Dispositio: Evaluación.

Elocutio: Clasificación, formulación de cuestionamientos, pensamiento analógico.

Memoria: Predicción, transferencia y juicio creativo.

Pronuntiatio: Observación y deducción.

A partir de la edad media al imponerse la educación y falsamente la razón por el clero, se degradó la retórica y se dio paso a la invención de lo que actualmente se conoce como las habilidades del pensamiento.

Para analizar las habilidades del pensamiento es necesario retomar las habilidades retóricas, pues la retórica era un acto público y era observable, así también se podía identificar si el retor cumplía con los criterios específicos de su discurso. (Perdomo, 2019), por tanto, las habilidades del pensamiento deben ser observables y posibles de desarrollarse también. El desarrollo de éstas tal como se observa en la retórica es posible a través del lenguaje.

Para su desarrollo Farfán et al. (2017), plantean la teoría interconductual, la cual señala que para conocer si un alumno ha aprendido una competencia se deben establecer criterios de logro claros y objetivos que permitan identificar el comportamiento que el alumno debe alcanzar en cada competencia. El no contar con criterios específicos al consolidar los aprendizajes se cae en ambigüedad y en suposiciones ingenuas de creer que los alumnos si están aprendiendo y desarrollando habilidades del pensamiento, sin embargo, al valorar la transferencia de estos en la vida real de los estudiantes se identifica que hay incapacidad para resolver problemas y situaciones, así mismo se observan resultados bajos en evaluaciones internacionales y locales.

Siguiendo el concepto de competencia, Ribes (2011) realiza un análisis específico para considerar a las habilidades como elemento de una categoría más general y con mayor cobertura sistemática, esta categoría corresponde al término de competencia.

Ribes (2011) analiza del término competencia a fin de clarificarlo desde conceptos ordinarios hasta llegar a los conceptos técnicos (esto lo realiza en un ir y venir entre ambos conceptos, no en un solo sentido). Desde conceptos ordinarios, competencia se relaciona con los términos “aprendizaje”, “inteligencia”, “conocimiento”, “habilidad” y “aptitud”. Desde categorías científicas, pretende darle un significado y para ello utiliza el enfoque interconductual.

Desde las concepciones ordinarias el término de inteligencia es el concepto de mayor categoría, y Ribes (2011) lo utiliza como núcleo para examinar: “aprendizaje”, “habilidad”, “aptitud”, “competencia”, “capacidad” y en menor grado “conocimiento”. Desde la psicología tradicional, la inteligencia es uno de los términos más utilizados para explicar la cognición. Desde el lenguaje ordinario, la inteligencia tiene que ver con distinguir, comprender o diferenciar; todos estos, son actos que se refieren al cumplimiento de un logro. Desde la psicología interconductual, un acto es inteligente cuando se resuelve un problema de forma deseable y que la solución no sea copia de otro acto inteligente. Así, para Ribes (2011) inteligencia “se refiere al logro de un resultado de manera no rutinaria, a la *manera* variada de actuar que produce el logro o a la *tendencia* a actuar de manera efectiva y variada” (p.37). Ser competente, por tanto, consiste en hacer o resolver algo.

Así mismo, “habilidad” y “aptitud”, se relacionan con competencia. “Habilidad” se refiere a lo que se hace, y “aptitud” a la satisfacción de un criterio, por tanto, estos términos tienen que ver con la acción que se ajusta a algo (un objeto) en una situación o demanda específica. Habilidad entonces, es “un conjunto de respuestas diversas” (Ribes, 1989, p.58), es el *ingrediente* de otras habilidades, su estructura depende de la naturaleza de los objetos con los que interactúa, por lo que una habilidad puede cumplir funciones diferentes. La “aptitud” son procesos en los que se organizan comportamientos según los niveles de desligamiento del aquí y ahora.

En cuanto a los términos “conocimiento” y “aprendizaje”, Ribes (2011) detalla que el conocimiento tiene que ver con que en el pasado se aprendió algo y por tanto,

con el saber hacer algo. El aprendizaje se relaciona con la adquisición de conocimiento, mismo que tendría que generar un cambio en el comportamiento, no obstante, aprender se da durante la acción y la acción no es producto del aprendizaje, de tal manera que “saber es el resultado del aprendizaje, a la vez que aprender es posibilitado por el conocimiento previo” (p.38). Así, saber es ejercitar capacidades y aprender es el logro de capacidades.

Para analizar “competencia” desde términos científicos, Ribes (2011) aplica las categorías de la teoría de la conducta. Ser competente es ejercitar las habilidades necesarias para satisfacer un criterio de aptitud funcional, es decir, aplicar habilidades a los criterios de desempeño que requiere la situación.

Ribes (2011) define a las competencias como formas de organización de las habilidades, estas se integran con base en el criterio de eficacia, así, una competencia puede estar conformada por habilidades diferentes y una habilidad puede integrarse a competencias distintas.

Las competencias se pueden clasificar en competencias para la vida y disciplinares. En cuanto a las competencias para la vida, la adquisición de habilidades tiene que ver con los comportamientos establecidos en un grupo social, así que, de ellos y el conocimiento, depende el desarrollo de competencias en esa cultura, como: cuidado de la salud, conservación del ambiente, solución técnico-prácticas de problemas, entre otros. Estas competencias no se aprenden con la enseñanza formal, sino a través de las interacciones sociales en el grupo social en el que se desenvuelve el individuo.

Las competencias disciplinares son aquellas que se enseñan desde la educación formal, para ello se requiere de prácticas educativas en donde los estudiantes ejerciten conocimientos en situaciones específicas, bajo ciertos criterios. El docente tiene que ser el primero en dominar la competencia, a fin de generar las condiciones necesarias para el aprendizaje de ésta. Para la enseñanza-aprendizaje de una

competencia se requiere: identificar la situación de aprendizaje, identificar las características de las acciones funcionales, identificar los logros, identificar los criterios a satisfacer para el cumplimiento de los logros. Los criterios pueden establecerse con base en la taxonomía interconductual que más adelante se abordará.

Este análisis de las habilidades permite identificar que, al centrarse únicamente en el desarrollo de éstas, como hasta ahora lo ha realizado el sistema educativo mexicano, se deja de lado otros procesos que se relacionan con la inteligencia, los cuales son necesarios retomarlos para la consolidación de aprendizajes.

Las habilidades del pensamiento por tanto son habilidades lingüísticas y conductas complejas, que requieren de criterios de desempeño conductual para su logro efectivo.

A continuación, se abordan las especificidades para el desarrollo del pensamiento crítico, centro de esta investigación.

1.2 El pensamiento crítico.

Al indagar sobre concepciones del pensamiento crítico se identificó la misma problemática que en la conceptualización de las habilidades del pensamiento, no existe claridad ni especificación de lo que es. Al respecto León et al. (2009) señalan que “es plausible señalar que los autores, que dicen estudiar el pensamiento crítico, no se aproximan conceptualmente al mismo hecho, lo que indudablemente impacta en las técnicas y estrategias empleadas para su estudio y para su promoción” (p. 92). Perdomo (2019) también precisa que, los conflictos concebidos en la promoción del pensamiento crítico no se encuentran en la didáctica del docente, sino en la tarea del científico de la psicología quien no esclarece entre problemas y pseudoproblemas y éstos son heredados a la educación.

A continuación, se presentan algunas concepciones multívocas del pensamiento crítico y luego se detalla la que se considera en este trabajo.

Enseñar a pensar críticamente es una necesidad mencionada por muchos, pero ¿En qué consiste enseñar a pensar críticamente? Vélez (2013) refiere que Dewey (1933) es uno de los primeros investigadores que abordó el pensamiento crítico, pues acuñó el término “pensamiento reflexivo” al estado de duda y dificultad que lleva a un estado de búsqueda e interrogación para hallar la forma de resolver esa duda.

Paul (1985, 2003) define el pensamiento crítico como “el modo de aprender a formular y resolver preguntas que involucran análisis, síntesis y evaluación y como la habilidad para encontrar conclusiones acertadas desde la observación y la información” (En Vélez, 2013, p.20).

Para Lipman (1991), citado por MarieFrance et al. (2003), señala que el pensamiento crítico requiere habilidades y actitudes como la conceptuación, razonamiento, traducción e investigación hacia el individuo que desarrolla el pensamiento crítico, utiliza criterios para evaluar los términos de sus afirmaciones, analiza sus errores para autocorregirse y desarrolla un pensamiento flexible que reconoce diferentes principios y reglas de aplicación en diversos contextos.

Laskey & Gibson (1997, citados en León et al. 2009) afirman que es un proceso complejo que hace referencia a un repertorio de actividades cognitivas que actúan de manera conjunta, y que incluyen habilidades cognitivas, tales como: resolución de problemas, pensamiento lógico, perspectiva y percepción de ideas, análisis, evaluación y toma de decisiones.

En estas conceptualizaciones, aunque ambiguas, se identifican coincidencias y relaciones entre la reflexión, la búsqueda de información, desarrollo de argumentos, la autoevaluación y la toma decisiones; para su logro, exige que la educación logre

en los estudiantes la construcción de conceptos, emisión de juicios y resolución de problemas.

León et al. (2009) realizaron un análisis más detallado del pensamiento crítico e identificaron que estas conceptualizaciones coinciden en los siguientes elementos: el análisis, la relación, la comparación y la evaluación. No obstante, al analizar sobre cada uno de estos elementos tal cual lo presentan los autores que difunden el desarrollo del pensamiento crítico, se identifica confusión en el logro de cada elemento.

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de las reflexiones mediante los usos que en el lenguaje ordinario se hace de estos términos, realizadas por León et al. (2009).

Tabla 1. Comparación de habilidades del pensamiento crítico, términos multívocos.

Elemento	Definición	Ejemplo 1	Ejemplo 2
Relacionar	Es establecer relaciones. Una relación es conexión, correspondencia de algo con otra cosa. Por lo tanto, relacionar es establecer correspondencia entre dos elementos	Un niño de preescolar relaciona dos dibujos. El niño interactúa con dos elementos que se encuentran físicamente presentes (supóngase que están dibujados), y por lo tanto, tienen parámetros espaciales y temporales específicos.	Un politólogo relaciona la política exterior de dos países, de tal manera que interactúa con dos segmentos lingüísticos que no tienen referente concreto (i.e. política exterior).
Comparar	Es fijar la atención en dos o más objetos para descubrir sus relaciones o estimar sus diferencias o semejanzas; dada esta acepción se puede considerar que el término comparar es sinónimo del término relacionar.	Un infante compara dos figuras geométricas. El infante interactúa con dos elementos cuyos atributos relevantes son los espacio-temporales (supóngase tamaño, forma, color)	Un estudiante de economía compara los sistemas de recaudación fiscal de dos países; interactúa con un constructo que no tiene referente concreto (i.e. sistema de recaudación fiscal)

Analizar	Se refiere a distinguir y separar las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos.	Un laboratorista clínico analiza una muestra de orina; interactúa con elementos que tienen un referente concreto y que identifica, si y sólo si, se encuentran presentes en la muestra de orina.	Un científico cuando analiza la consistencia lógica de una teoría, interactúa con segmentos lingüísticos sin referente concreto alguno (i.e. consistencia lógica).
Evaluar	Es juzgar la pertinencia de un argumento, procedimiento o intervención dada la evidencia.	Cuando un psicómetra evalúa el perfil psicológico de un individuo mediante la aplicación de una prueba, contrasta el puntaje obtenido por un individuo con una escala estandarizada.	Un físico cuando evalúa un modelo interactúa con dos segmentos con un alto nivel de abstracción, es decir, con sistemas que no tienen referente concreto y que tienen sentido sólo como sistemas lingüísticos (i.e. modelo en ciencia).

Fuente: León, et al. (2009).

En estas ejemplificaciones León et al. (2009) afirman que a pesar de que en ambos términos se lleva a cabo el elemento de relacionar, comparar, analizar y evaluar, la conducta no es la misma, y ello se deriva de que son multívocos y que no precisan la circunstancia de su uso. Por tanto, es necesario la categorización para poder valorar si se logra el pensamiento crítico o no.

Ahora se abordará la definición del pensamiento crítico que se utiliza en esta investigación.

1.2.1 El pensamiento crítico como conducta lingüística.

Perdomo (2019) realizó un estudio del origen conceptual del pensamiento crítico, para ello utilizó una estrategia de análisis del uso disciplinar del término “crítica” en literatura e identificó a la Crítica Literaria, la cual a su vez tiene su origen en las interpretaciones alegóricas de la poesía. Este análisis se presenta en este apartado.

En la Grecia Clásica la poesía era la fuente de conocimientos útiles, como una enciclopedia donde se podían encontrar referencias políticas, éticas e históricas. Así también se consideraba que la poesía tenía doble sentido: el literal y alegórico, por lo que para ser interpretada se requería relacionarla con entidades físicas, morales o psicológicas. (Reyes, 1941, citado en Perdomo, 2019)

Los textos literarios eran considerados para la formación ciudadana, por lo que al defender alguno se debía demostrar que era de utilidad para conocer el comportamiento de los dioses el cual debían imitar los ciudadanos. No obstante, mediante las obras de Homero, a finales del siglo VI a. C. se presentaron a los dioses como meros mortales con pasiones y vicios mundanos. En ese momento es cuando surgen los *agones,* quienes se encargaban de valorar y seleccionar las obras literarias más adecuadas para la formación ciudadana.

Cuando la Retórica alcanzó un alto grado de desarrollo, se adueñó de las obras que se utilizaban para la formación ciudadana, por lo que, en palabras de Perdomo (2019), hubo una transmutación de la Retórica en la Crítica Literaria. Así también, la Teoría Literaria en Roma, realizó una síntesis entre dos disciplinas: La Retórica y la Poética, dando paso a la poetización de la Retórica. De tal manera que la Crítica Literaria, la Poética y la Retórica se orientaban a mejorar la convivencia entre ciudadanos.

En la época Helénica, las obras literarias dejaron de ser material pedagógico al ser juzgadas por los ciudadanos y se convirtieron en objeto de valoración y clasificación por los eruditos alejandrinos (grammatikos), quienes utilizaban criterios técnicos para seleccionar las obras valiosas y dignas de imitación (lo que en un futuro sería la Crítica Literaria), estas obras posteriormente eran estudiadas por los niños romanos.

Así se puede identificar que el término Crítica y pensamiento crítico tienen una vinculación con la tergiversación de las habilidades retóricas, ya señalado en la primera parte de este capítulo.

Para Perdomo (2019) un crítico literario utiliza el lenguaje para juzgar obras configuradas a base de lenguaje,

> "…es decir, si el lenguaje no fuera fundamentalmente acción, no existiría ni la retórica ni la poética; por tanto, no habría texto lingüístico que juzgar y consecuentemente no habría crítica literaria. Con la retórica y la poética se estudia el lenguaje en pleno funcionamiento, con la crítica literaria se juzga una vez asentado y consolidado como obra escrita" (p.79)

Partiendo de que las habilidades del pensamiento son habilidades lingüísticas, por tanto, el pensamiento crítico es una actividad lingüística.

Considerando la teoría interconductual, Perdomo (2019) señala que el pensamiento crítico es "una tarea objetiva silente o manifiesta, que implica interpretar, enjuiciar y valorar textos, discursos o situaciones problemáticas desde diferentes marcos de referencia previamente determinados; con la finalidad de atribuir significados, identificando la referencia o el patrón lingüístico" (p. 80). Precisa que ser crítico implica: decodificar el significado que hay detrás de las palabras; identificar los elementos significativos de un texto; establecer correspondencias entre estos elementos, manteniendo congruencia con el marco de referencia, contenido o situación; y juzgar u opinar con sustento.

Esta investigación considera esta última definición. Entonces, es a través del lenguaje que se desarrolla el pensamiento crítico de los estudiantes y a partir de éste los estudiantes deben interpretar la información que reciben, identificar lo relevante, establecer relaciones y argumentar sus opiniones.

Una estrategia que aplicar por parte del docente es el planteamiento de preguntas complejas que estimulen al alumno a interpretar y relacionar diversidad de

contenidos, interactuar con objetos de conocimiento y a su vez con elementos no presentes o eventos pasados, que lo motiven a argumentar y desarrollar comportamientos inteligentes.

1.2.2 El pensamiento crítico como comportamiento inteligente.

¿Cómo saber si el estudiante es hábil al pensar críticamente? En la toma de decisiones, en la forma de resolver los problemas que se le presentan, es decir, en sus comportamientos inteligentes.

Ribes (1989) señala que los actos inteligentes se caracterizan por dos rasgos:

1) Que resuelvan un problema o que produzcan un resultado deseable.

2) Que no sean repeticiones o copias de otros actos inteligentes.

En cuanto a la interacción, Ribes (1989) considera una conducta inteligente, bajo los siguientes criterios:

1) La conducta como elemento de un medio: Se adapta a las características del medio para que sea la conducta efectiva y además variada.

2) La conducta como instrumento para producir resultados: Consiste en que el ejercicio de una sola morfología de conducta, sea efectiva en distintas circunstancias.

3) La conducta como circunstancia de una interacción: La variación de la conducta implica nuevas formas de efectividad.

Por tanto, el comportamiento inteligente consiste en “realizar actos efectivos en forma variada y apropiada a cada situación” (Ribes, 1989, p. 53). El desarrollo de actos inteligentes tiene que ver directamente con niveles de interacción extra y transituacional, el individuo se desliga del “aquí y ahora”, hace referencia a eventos,

objetos o situaciones no presentes para resolver un problema mediante una solución nueva, esta solución tiene que cumplir criterios de deseabilidad.

Para que se promueva el pensamiento crítico, no basta con la repetición de conductas o hábitos, tampoco de imitar acciones, el desempeño tiene que ver con actos verbales que lleven al individuo a pensar en el cómo, por tanto, pensar es "autoenseñarse". (Ribes, 1989, p.55)

Para Ribes & Varela (2002) existen diferentes conductas conforme a los criterios de efectividad y variedad del comportamiento inteligente. A continuación, se describen estas conductas en el siguiente cuadro y se ejemplifican conforme a elaboración propia.

Tabla 2. Tipos de conducta con y sin efectividad/variación.

	Variación	**Sin variación**
Efectividad	*Conducta inteligente*	*Conducta diestra y rutinaria*
Inefectividad	*Conducta creativa*	*Conducta deficiente*

Fuente: Ribes & Varela (2022).

El *comportamiento inteligente*, se refiere al desempeño efectivo y variado. Por ejemplo, un alumno que resuelve problemas utilizando diferentes estrategias para su solución.

El *comportamiento diestro*, es el desempeño efectivo, no variado. Por ejemplo, un alumno que resuelve problemas matemáticos considerando conceptos como *agregar, juntar, perder, quitar,* para aplicar suma o resta como operación para su solución, independientemente de lo que le solicite el problema; ello puede favorecer o entorpecer la solución del problema.

El *comportamiento creativo*, es el desempeño variado, pero no efectivo. Por ejemplo, el alumno que resuelve una situación mediante dibujos u organizadores, ya que con ello comprende el problema, sin embargo, cuando se le solicita la fórmula para resolver el problema, es incapaz de generarla.

El *comportamiento deficiente*, es el desempeño repetitivo e inefectivo. Por ejemplo, un alumno que intenta resolver un problema mediante una sola operación matemática, pese a que el resultado es erróneo no por la operación resuelta, sino por elección incorrecta de tal operación.

Ribes & Varela (2002) proponen 5 factores para analizar el comportamiento inteligente, factores en los que interviene la conducta efectiva y variada.

- *Morfología de la conducta*: Identificación de las distintas respuestas en una situación y las circunstancias en las que se presentan.

- *Morfología de los objetos y acontecimientos de estímulo:* Descripción del comportamiento, precisando ante qué sé es inteligente. La conducta debe ajustarse a las características del objeto o evento con el que se relaciona.

- H*abilidades:* Identificación del conjunto de respuestas que sean pertinentes y funcionales a los estímulos en una situación específica.

- *Competencias:* Identificación de las habilidades que son funcionales para el cumplimiento del logro en una situación, bajo ciertos criterios.

- *Criterios de eficacia:* Análisis de las características que debe cumplir el comportamiento para que sea efectivo en una circunstancia determinada. El criterio puede ser indiferenciado, el cual se centra sólo en el resultado; mientras que el criterio diferenciado, se centra tanto en el resultado como en la forma de llegar a ese resultado.

El pensamiento crítico en los alumnos requiere de ejemplificación, repetición de conductas, variedad en los ejercicios que se aplican, de tal modo que una vez que el estudiante domina habilidades, éstas se transformen en competencias, es decir que puedan aplicar diferentes acciones para resolver problemáticas.

El pensamiento crítico como conducta inteligente se relaciona con la capacidad del estudiante para analizar información, reflexionar en torno a alguna problemática, proponer soluciones, expresar argumentos y fundamentarlos para la toma de decisiones.

A continuación, se aborda la teoría interconductual como una alternativa para el desarrollo del pensamiento crítico.

1.3 La teoría interconductual.

Para Ribes & López (1985) la conducta se da en un campo de interacción de diversos elementos. Para analizar una conducta, es necesario considerar que un individuo es un organismo biológico que actúa bajo una normatividad social, que pertenece a una cultura y que tiene una historia. Todos estos elementos son relaciones en un campo denominado: “Campo interconductual”.

El campo interconductual es la interacción en sí del individuo con su medio ambiente. El campo se conforma de 3 grupos:

1) La función estímulo-respuesta: Los estímulos son los objetos y eventos que se consideran como acontecimientos fisicoquímicos y como eventos fraccionales de acción. La respuesta es la acción del organismo (unidad biológica) en un ambiente particular, esta acción se ve afectada por las características fisicoquímicas y ecológicas del entorno y de convenciones sociales.

La función estímulo-respuesta consiste en la interacción del organismo con los objetos y eventos encontrados en un ambiente. Esta interacción define a las

relaciones que se dan en el campo interconductual. Ribes (1985) clasifica estas relaciones en una taxonomía de la conducta, la cual abordaremos más adelante.

2) Los factores disposicionales: Incluyen a los factores situacionales y a la historia interconductual. Los factores situacionales son elementos del organismo y el ambiente, que, aunque no interactúan directamente con el organismo y el objeto, se encuentran en el contexto de interacción y la afectan.

La historia interconductual se refiere a los eventos previos de interacción, a las variaciones del estímulo en el pasado (evolución del estímulo) y las variaciones de respuesta (biografía reactiva). Depende de la historia interconductual para que la interacción sea funcional.

Por tanto, los factores disposicionales son conjuntos de eventos pasados y presentes que afectan y posibilitan la interacción. Los factores disposicionales no son elementos que forman parte de la interacción entre el estímulo y la respuesta, sino que favorecen o no la interacción de estos.

3) El medio de contacto: Son las condiciones necesarias que favorecen la interacción. Estas circunstancias son las propiedades fisicoquímicas, ecológicas o normativas que permiten la interacción estímulo respuesta; aunque no son elementos de la interacción, influyen directamente en ella.

Contextualizando estos factores del campo interconductual en el ámbito educativo, los estímulos serían aquellas estrategias y actividades que el docente diseña para desarrollar interacciones con el estudiante, y que éstas a su vez promuevan los comportamientos inteligentes o el pensamiento crítico. Para que la interacción de los objetos de conocimiento estimulen respuestas críticas o inteligentes en el estudiante, se deben considerar: las estrategias o actividades docentes, el ambiente en el que se desarrolla la interacción, es decir, una adecuada iluminación, ventilación, sin distractores de ruido o visuales en el aula; así también, considerar

las características del contexto escolar, los rasgos culturales, las normas convencionales del aula y escuela, y la historia familiar y escolar del alumno.

Para comprender la taxonomía conductual, es preciso revisar cuatro conceptos básicos de Ribes & López (1985) referidos por Bueno (2005). Para favorecer su comprensión, se ejemplificarán con elementos de elaboración propia:

a) *La conducta como un sistema de mediación de las contingencias*: Una contingencia es la relación de dependencia o condicionalidad de los eventos estímulo-respuesta, depende de las propiedades funcionales del estímulo y la respuesta para que se den otros estímulos y respuestas.

Una ejemplificación de este punto en el ámbito educativo es cuando el profesor utiliza el libro de texto el cual ya es un estímulo por poseer diversidad de actividades, pero dependerá de él que las actividades a realizar por el alumno reciban mediación de su parte para que sean de la complejidad necesaria y se logren los aprendizajes.

b) *Las propiedades morfológicas de los eventos que participan en la conducta*: Los estímulos y respuestas tienen 3 clases de propiedades funcionales: físicas, organísmicas y convencionales.

Los eventos físicos requieren para su acción, las propiedades físicas del estímulo y respuesta. Por ejemplo, en el aula el alumno ve y escucha las indicaciones lingüísticas que da el profesor, capacidad que le es posible por contar con la capacidad biológica para ello.

Los eventos organísmicos corresponden a alguna actividad de los organismos y éstos a su vez son estímulos para otros organismos, pero de ello depende también de las predisposiciones biológicas. Por ejemplo, el profesor da instrucciones y el alumno las sigue, siempre y cuando cuente con la capacidad para hacerlo, por ejemplo, leer instrucciones y que el resto de los alumnos escuchen y actúen en consecuencia.

Los eventos convencionales se relacionan con las convenciones sociales. Por ejemplo, respetar la norma social de escuchar al maestro porque él es el que enseña y el alumno el que aprende.

c) *La organización jerárquica de las funciones estímulo-respuesta:* Ribes & López (1985) señalan 5 tipos de funciones estímulo-respuesta, las cuales se diferencian por su nivel de complejidad, y cada nivel posee el nivel o niveles inferiores a éste, ya que todos los niveles se encuentran relacionados, no están aislados.

d) *El desligamiento funcional:* Es la característica de las interacciones y se relacionan con las conductas biológica y psicológica.

La biológica se limita a estímulos específicos y la respuesta del individuo es física, depende exclusivamente de su estructura biológica. Por ejemplo, observar el pizarrón o tocar un libro.

La psicológica consiste en nuevas relaciones de estímulo-respuesta. Las respuestas del individuo no se limitan a las propiedades físicas ni tampoco requiere de la presencia física del objeto, de ahí que el individuo pueda desarrollar conductas complejas a través de las propiedades convencionales de los estímulos. Por ejemplo, pedir a un estudiante que explique las diferencias de la reproducción sexual y asexual de las plantas.

El desligamiento funcional varía en cada uno de los niveles conductuales. En el siguiente apartado se presenta la descripción de cada uno de éstos.

1.3.1 Niveles de interacción: contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial.

Ribes (1985) describe 5 niveles de interacción con base en las ideas de Kantor (1959). A continuación, se detallarán cada uno de estos niveles retomando las explicaciones de Mares & Rueda (2010) y Bueno (2014), así también se utilizará la

ejemplificación que Mares et al. (2004) proporcionan, contextualizado estos niveles en el salón de clase.

1.- La función contextual: Las respuestas del organismo se vinculan con las propiedades o relaciones que las contextualizan en un tiempo y espacio determinado, el organismo reacciona ante los cambios del ambiente. En este nivel hay un ligamiento al objeto.

Los alumnos participan en actividades como lectores, receptores o repetidores de información, estas conductas se despliegan de las estrategias del profesor, quien funge como expositor de un tema o cuando plantea actividades que solo requieren que el alumno lea o repita información.

2.- La función suplementaria: Es la forma de interacción mediada por el organismo. La respuesta del organismo se da como efecto físico inmediato, depende de las consecuencias de ésta, para su probabilidad de ocurrencia. La respuesta del individuo sirve para producir, modificar o retirar un estímulo, así también, esta respuesta modifica la relación de contingencia.

Los alumnos a través de sus interacciones producen cambios en el ambiente, el profesor aplica estrategias donde los alumnos realizan actividades de manipulación del ambiente. Existe un ligamiento a una operación particular a ejecutar, por ejemplo, el seguimiento de instrucciones.

3.- La función selectora: El organismo interactúa con elementos y eventos concretos en situaciones típicas del “aquí y ahora”, sin embargo, los estímulos o eventos provenientes de otros organismos son los que determinan la relación específica. En este nivel, se da un desligamiento parcial y se da en aquellas propiedades físicas invariantes de los estímulos a los cuales está relacionada la respuesta del organismo.

Los alumnos actúan sobre un objeto de diversas maneras, se desligan del objeto de conocimiento para poder resolver la problemática que se les presenta, por ejemplo, cuando el profesor plantea a los alumnos preguntas de “qué”, “quién”, “dónde”, “cuándo”; cuando plantea un problema que requiere la aplicación de una operación para resolverlo; control instruccional; imitación; o interacciones sociales.

4.- La función sustitutiva referencial: Esta interacción requiere respuestas donde se sustituyen objetos y eventos presentes por eventos convencionales. En el ajuste de éstos hay un desligamiento del “aquí y ahora”, por ello, la respuesta requiere de eventos no presentes. Este nivel se relaciona directamente con la comunicación lingüística, de ahí que sea exclusivamente humana este tipo de interacción.

El lenguaje es el sistema reactivo convencional, un organismo pone en contacto a otra persona con eventos no presentes, la interacción lingüística no depende de las propiedades de los eventos *per se,* sino de los atributos convencionales de la sociedad.

Es en este nivel donde se desarrolla el pensamiento crítico de los estudiantes porque los alumnos se desligan casi por completo de las situaciones no presentes en tiempo y espacio, para ello el profesor a través de sus actividades, estimula al alumno para que refiera eventos pasados o futuros que sustituyan al contenido del discurso, por ejemplo, dar referencias a una persona sobre otra o detallar cómo resolver una situación.

5.- La función sustitutiva no referencial: El individuo interactúa con varias acciones y eventos diferentes y no presentes. Las interacciones son lingüísticas, de tipo simbólico o conceptual.

Es la conducta psicológica más compleja del individuo, ya que interactúa con sus propias interacciones en el entorno, se desliga de las contingencias situacionales inmediatas y mediatas que inciden sobre el individuo, como eventos fisicoquímicos y biológicos.

En este nivel también se promueve el pensamiento crítico, los alumnos se desligan del objeto de conocimiento en su totalidad, el profesor desarrolla actividades donde los alumnos utilizan un lenguaje acorde a la disciplina, analizan fenómenos, emiten juicios, resuelven problemas, forman conceptos, construyen y operan lenguajes científicos y formales.

Los primeros tres niveles de interacción conductual corresponden a conductas desarrolladas en humanos y animales, los últimos dos niveles competen exclusivamente a los seres humanos, ya que requieren del desarrollo del lenguaje y las interacciones sociales para su posibilidad, en estos últimos dos, también se promueve el pensamiento crítico, y es el docente el responsable de la mediación de las interacciones necesarias para el desarrollo de éste. Al respecto Ibañez & Ribes (2001) precisan:

> "El aprendizaje de un alumno, es decir, la modificación de sus interacciones o desempeños con respecto a su ambiente, está en función de procesos sincrónicos en los que figura principalmente su interacción con el maestro, cuya función es la estructuración, presentación y mediación de criterios de logro a través del lenguaje, en la forma de *discurso didáctico*… La enseñanza se concebiría entonces como el hecho de proporcionar al alumno las condiciones y criterios a lograr con respecto a su ambiente a través del discurso didáctico" (p.362)

Al aplicarse esta taxonomía en el ámbito educativo, se desarrollan estrategias que favorecen el pensamiento crítico y el logro de los niveles sustitutivos a través de las interacciones que se dan en el campo interconductual.

En esta investigación se fomenta desde la función directiva y a través de la reflexión de la práctica docente, las interacciones sustitutivas en el aula entre la maestra-alumnos y los objetos de conocimiento para el pensamiento crítico, a nivel específico, y para el desempeño de conductas inteligentes a nivel general. Cabe aclarar que centrarse en el cambio de la práctica docente a través de la reflexión sobre esta misma práctica, no se ha abordado anteriormente en la teoría

interconductual, como ya se mencionó en la introducción, en este trabajo se realiza por primera vez.

A continuación, se precisan los elementos necesarios para llevar a cabo esta reflexión de la práctica docente.

1.4 La práctica reflexiva del docente, elemento primordial para su transformación y mejora.

El quehacer docente es una de las profesiones que requiere de la reflexión constante, pues lo que se enseña hoy, puede que no sea útil mañana. El conocimiento es cambiante y se debe de considerar que se vive en un mundo complejo, como lo señala Morín (1999), no se puede analizar el todo sin analizar las partes y sus interrelaciones, como tampoco analizar las partes sin considerarlas como las partes de un todo.

Las prácticas educativas docentes deben estar en constante transformación y para ello Schön (1983) propone la reflexión en la práctica como estrategia para la mejora. Precisa que el conocimiento que lleva a un cambio verdadero es aquel que es generado por el individuo mediante el sentido que le da a nuevas situaciones y mediante la interpretación de su práctica. (Citado en Sánchez, 2009).

Al concluir con los créditos necesarios de una licenciatura no se cuenta con todos los aprendizajes necesarios para llevar una práctica profesional destacada, es la práctica misma y su reflexión la que lleva a crear nuevos conocimientos y estrategias de actuación para la solución de problemas. El conocimiento técnico y científico muchas veces no se adecúa a las prácticas profesionales que están llenas de incertidumbre e indeterminación, por lo que el profesional debe buscar las formas para resolver la situación. Al conocimiento que se obtiene sobre la práctica, Schön (1983) lo denomina tácito porque está implícito en la acción, es espontáneo y automático.

Se reconoce entonces a un profesional que actúa frente a la inestabilidad, que aplica las estrategias necesarias para identificar el problema y desarrollar lo necesario para resolverlo, así “reflexionar desde la acción es *central* para resolver situaciones *divergentes*” (Schön, 1983, citado en Sánchez, 2009, p.73).

El proceso de reflexión se da en una espiral de 3 etapas:

Apreciación: Consiste en identificar el problema, reorganizar la situación para planear una dirección, así como valorar las consecuencias e implicaciones de esta decisión.

Acción: Consiste en actuar conforme al plan y ajustar lo necesario. En esta parte se producen cambios que dan nuevos significados a las situaciones.

Reapropiación: Consiste en una reflexión sobre los nuevos descubrimientos que se obtuvieron.

A esta práctica reflexiva se le denomina “diseño” y se caracteriza por lo siguiente: es una forma de conocimiento donde el profesional actúa bajo reglas; considera la totalidad y la interrelación de las piezas; el diseñador identifica cualidades del diseño deseables o no deseables, esta habilidad se obtuvo a través de previas prácticas reflexivas; la reflexión es continua; y el diseño es creador, es decir, que la reflexión de la práctica es autónoma y genera nuevos significados y rutas.

Schön (1983) refiere que el diseño no se enseña, pero sí se puede guiar para que el otro lo aprenda. “Hay 3 maneras de aprender: por sí mismo, lanzándose a la práctica solo; convirtiéndose en aprendiz de un práctico experimentado; o por medio de un *prácticum*”. Un *prácticum* es crear una situación para el aprendizaje. Los *prácticum* se clasifican en 3 categorías:

- El tutor enseña a aplicar reglas y procedimientos, señala el error del aprendiz y le da la respuesta correcta.

- El tutor enseña reglas, hechos, operaciones y formas de indagación con lo que se posibilita la creación de nuevas reglas y métodos.

- El tutor que guía a reflexionar en la acción. En este último Schön (1983) detalla:

> "Quizás aprendamos a reflexionar en la acción aprendiendo a reconocer y aplicar reglas, hechos y operaciones estándar; luego a razonar sobre los casos problemáticos a partir de las reglas generales propias de la profesión; y sólo después llegamos a desarrollar y comprobar nuevas formas de conocimiento y acción allí donde fracasan las categorías y las formas familiares de pensar". (Citado en Sánchez, 2009, p.78)

La práctica reflexiva es un ir y venir entre los "lineamientos profesionales" ya concebidos y la creación de los propios que se generaron en previas prácticas reflexivas. Es ahí donde se crean nuevos conocimientos y significados que llevan a transformar y mejorar la práctica.

Schön (1992) citado en Cassís (2010), describe cuatro tipos o momentos de investigación reflexiva:

- Análisis del marco de referencia: Un profesional cuenta con estrategias, rutas, normas y valores que utiliza regularmente (conocimiento tácito), en este momento se trata de identificar estos marcos y valorar su uso frente a los nuevos retos.

- Investigación en la construcción de repertorios: El profesional cuenta con las estrategias y metodologías que en otros momentos ha utilizado para solucionar los retos, a partir de ellas realiza un análisis de la nueva problemática.

- Investigación sobre los métodos fundamentales de investigación y las teorías abarcadoras: El profesional competente construye sus propias teorías y métodos y éstos guían su reflexión en la práctica.

- Investigación sobre el proceso de reflexión en la acción: Este momento se puede dar a través de observar a alguien que practica, fijar una tarea a realizar, aprender

cómo piensa y actúa alguien que está en una práctica y, pensar la forma de actuación en un supuesto fracaso.

Este proceso o estos tipos de investigación permiten al profesional ser autónomo en su aprendizaje, pues le permiten aprender a partir de la reflexión.

Además, Schön (1992) detalla que hay ciertas condiciones necesarias para que esta guía en la reflexión sea fructífera. La primera es el diálogo donde el tutor debe considerar las características y problemáticas propias del diseño, generar estrategias para dialogar con el tipo de alumno que tiene y construir una relación con él para el aprendizaje. La segunda son las condiciones afectivas entre el tutor y el aprendiz, donde el tutor debe resolver con inteligencia los momentos en los que el aprendiz sea capaz de afrontar la situación de vulnerabilidad que vive durante la reflexión de la práctica, a fin de evitar que se ponga a la defensiva y sea capaz de escuchar, reflexionar y construir los nuevos significados.

Esta parte de las condiciones afectivas puede ser una de las más complicadas, pues si no se tiene la disposición del aprendiz, se complica la reflexión, por eso el tutor debe tener una posición de escucha abierta y dar la oportunidad al aprendiz de la libertad de elección.

Una de las características principales que todo docente competente debe poseer es: reflexionar sobre su práctica, identificar problemáticas y errores, analizar las estrategias implementadas para la mejora y diseñar nuevas rutas ante resultados poco alentadores. Este rasgo permitirá transformar y mejorar la práctica educativa ejercida por el docente.

Dentro de las situaciones que pueden impedir esta reflexión se encuentran “los años de experiencia” que poseen algunos docentes en la escuela, quienes podrían considerar que “su experiencia los respalda”, y los errores son mínimos e imperceptibles, a este rasgo Schön (1998) lo denomina “Sobreaprendizaje” (Citado en Cassís, p. 57). Otra situación puede ser también la de la poca tolerancia a la

inestabilidad, que puede llevarlos a hacer caso omiso a las dificultades y errores porque “no hay tiempo” para cubrir el plan de estudios, porque no se cuenta con el apoyo de los padres de familia, porque el plantel no tiene la infraestructura adecuada, porque no se cuentan con materiales pedagógicos suficientes. En este punto entra el trabajo del director como líder pedagógico que apoya, orienta y retroalimenta al docente para la mejora de la práctica y de los aprendizajes de los estudiantes.

1.4.1 El liderazgo pedagógico del directivo para la transformación de la práctica docente.

El liderazgo pedagógico del director es imprescindible para un desempeño adecuado del docente y a su vez para el fortalecimiento de los aprendizajes de los alumnos. Aunque muchas veces no es visible su impacto dado que no trabaja directamente con el estudiantado, al ser coordinador y guía de los proyectos educativos, receptor de las quejas y problemáticas, administrador y gestor, es una de las personas que debe contar con el conocimiento y experiencia para orientar el trabajo docente del aula. Al respecto Hallinger y Heck (1998, citado en Pont, Nusche y Moorman, 2009) señalan que los lideres escolares impactan en el aprendizaje infantil a través de otras personas, como los maestros; eventos, como las prácticas en el aula; y factores organizacionales como el ambiente de la escuela.

Yukl (2002) expresa que el liderazgo implica un “proceso de influencia en el que una persona ejerce influencia intencional sobre otras personas (o grupos) para estructurar las actividades y relaciones en un grupo u organización” (Citado en Pont et al., 2009, p.18). Al ser una influencia intencional implica que el directivo conoce las problemáticas del plantel, tiene objetivos y metas claras, y conoce el contexto escolar, a la comunidad educativa y a cada persona del colectivo docente, para lograr un impacto positivo en ellas.

Una de las funciones del líder es el asesoramiento pedagógico, el cual consiste en reflexionar en la práctica educativa y con el docente, plantear hipótesis y crear

planes de intervención que permitan mejorar las prácticas y los aprendizajes de los alumnos. (Sánchez y Zorzoli, 2016) Es por ello que en el plantel el director debe crear los espacios necesarios para estos intercambios, con base en Edwards y Mercer (1989, citado en Farfán, 2024) los docentes deberían tener foros y juntas de trabajo para la reflexión, así también acceso al conocimiento pedagógico universal y local publicado en diferentes medios.

Para Sánchez y Zorzoli (2016) el asesorar requiere de saber observar y escuchar, contar con conocimientos pedagógicos- didácticos, saber motivar al docente mediante la comunicación de los aspectos positivos y negativos para la mejora del trabajo, contar con capacidad autocrítica para reconocer sus áreas de oportunidad, reconocer el aprendizaje que puede adquirir de las prácticas docentes y conocer y dominar el plan curricular. Algunas de las estrategias de asesoramiento son:

- Reunión individual: Situación dialógica entre el directivo y docente donde se plantea una problemática. En esta reunión se debe cuidar la privacidad y un ambiente de respeto.

- Sugerencias bibliográficas: Proporcionar material bibliográfico al docente y establecer una fecha para la reflexión. El material debe de ser claro, pertinente y significativo.

- Momento de reflexión compartido en torno a las planificaciones o proyectos áulicos: Al valorar las planeaciones y los proyectos, es necesario analizar la relación que tienen con el marco curricular, con los objetivos y metas planteados, los contenidos y actividades propuestas, la evaluación, metodología.

- Informe de visita: En cada encuentro o visita debe plasmarse en el motivo de la intervención, el desarrollo del informe, sugerencias de trabajo y aspectos a reflexionar. El directivo debe estar consciente que el informe es un asesoramiento no una indicación, así también debe ser una herramienta de motivación para el docente.

Para Pont et al. (2009) existen cuatro áreas principales en las que debe de trabajar el directivo para mejorar la enseñanza y el aprendizaje: apoyar y desarrollar la calidad docente, definir las metas y medir los avances, administrar recursos estratégicos y colaborar con otras escuelas.

El director como líder que orienta y acompaña al docente para la reflexión y transformación de su práctica, debe tener impacto teórico y metodológico para promover el pensamiento crítico no sólo en él sino en el objetivo principal de la educación: los alumnos. Como señala Hargreaves (Citado en Farfán, 2024, p.8), “la reflexión sobre la práctica debe tener asideros conceptuales y metodológicos, de otro modo se convierte tan sólo en una actividad artificial, ideologizada o que se puede quedar sólo a nivel de enunciación de ciertas tesis políticas o sociológicas”. Como se explicó en la parte introductoria de este trabajo, en el plantel de la intervención, anteriormente ya se realizaban observaciones de clase y sesiones de reflexión con los docentes, sin embargo, éstas quedaban en acuerdos positivos que cuando se revisaba su seguimiento predominaba la subjetividad el cumplimiento de éstas.

Con base en la teoría revisada, esta investigación utilizó la observación de clase del docente, el análisis de la planificación didáctica, y la estrategia de mayor relevancia: la reflexión sobre la práctica docente para la promoción del pensamiento crítico.

Para Farfán (2024, p.8) la reflexión de y en la práctica docente “aspira a generar, mediante el complemento teórico pedagógico, una visión crítica ahí, en la dimensión del aprendizaje y la enseñanza, en las relaciones en el aula”. Por tanto, el proceso de reflexión docente de las prácticas pedagógicas implicaría el desarrollo de un nivel sustitutivo autorreferencial, porque requiere que interactúe con eventos no presentes; así mismo tendrá un sustento conceptual (el interconductismo) y una metodología (taxonomía de la conducta), a efecto de lograr un mayor impacto y objetividad en la transformación del docente.

De acuerdo con Farfán (2024) la psicopedagogía interconductual favorece en el proceso de reflexión en la práctica docente, ya que tiene tres cualidades:

1.- Su naturaleza crítica que recupera la tradición naturalista de la psicología y cuestiona las teorías pedagógicas tradicionales, ideas animistas, espirituales y religiosas, ya que estas últimas son incapaces de graduar los aprendizajes, mantener una estructura objetiva e incluso de responder a diferentes conceptualizaciones como inteligencia, competencia, aprendizaje, creatividad, debido al uso ineficiente del sentido común y carecer de especificidad.

2.- Favorece la recuperación del sentido aristotélico para definir el pensamiento y sus habilidades como “modos de comportamiento lingüístico” (p.13).

3.- Es novedosa y permite cubrir espacios conceptuales y de intervención pedagógica vacíos.

La reflexión docente mediante la psicopedagogía interconductual, es crítica y transformadora, gracias a la estructura, gradualidad y objetividad que posee.

En este capítulo se abordó el concepto de habilidades del pensamiento, para efectos de este trabajo de investigación se considera que las habilidades del pensamiento son habilidades lingüísticas, de esta forma se trabajará con la complejidad a la que pertenecen como es la inteligencia. Desde el enfoque interconductual se buscará promover el pensamiento crítico a través de comportamientos inteligentes, mediante el estímulo docente (planteamiento de preguntas complejas en actividades relevantes) para que el alumno responda con conductas lingüísticas (pensamiento crítico) en el contexto escolar. Y por último, la transformación de la práctica docente se trabajará desde la reflexión en y mediante la psicopedagogía interconductual.

CAPÍTULO 2: MARCO CURRICULAR Y CONTEXTUAL.

Para la transformación de la práctica educativa a fin de promover el pensamiento crítico, es necesario centrar la atención en los factores periféricos que permiten comprender las interacciones generadas en el campo interconductual. Para Kantor y Smith (1975, citado en Mares y Guevara, 2004):

a) el contexto en donde las interacciones psicológicas ocurren.
b) las personas, objetos o acontecimientos con los cuales los alumnos interactúan
c) el tipo de interacciones qué se configura entre los niños y los objetos de conocimiento.
d) las circunstancias de los organismos que están participando.

Para ello, se analizan los programas de estudio 2022, las interacciones del docente con estos programas, las interacciones del docente con los estudiantes, las características de los docentes y de los estudiantes, las interacciones del estudiante con el objeto del conocimiento, así como las características y circunstancias del contexto escolar.

Para Mares & Guevara es necesario el análisis del contexto “como un elemento que tiene la función de aumentar o disminuir la probabilidad de que el alumno se comporte de cierta manera; y por lo mismo, de que desarrolle diferentes competencias académicas” (2004, p.16), es decir que depende de las interacciones generadas en el contexto para que se logre o no el desarrollo del pensamiento crítico.

Mares & Guevara (2004), señalan que lo que regula la conducta del docente son los planes y programas, pues a partir de ellos es como el docente concreta las actividades y tareas, y los recursos y materiales. Los planes y programas de estudio especifican “los objetivos que deben alcanzarse, la teoría pedagógica que los sustenta, la estructura del plan en lo relativo a su distribución en el tiempo, y los contenidos incluidos en los programas” (p.16). Por otro lado, el desarrollo del

pensamiento crítico no solo depende de los planes y programas sino también de la práctica educativa que el docente ejerza en el salón de clases, así el contexto influye en diferentes escenarios:

> "El *escenario convencional de interacción* se caracteriza por la delimitación que un grupo social hace de los objetivos y de la normatividad que operan en un espacio; en este caso, la delimitación se organiza alrededor de la encomienda social que tiene la institución educativa, que se concreta a través de los planes y programas de estudio y de las reglas de operación.
>
> El *escenario físico* se refiere a las condiciones del espacio que pueden ser descritas con escalas físicas o arreglos arquitectónicos, tales como condiciones de temperatura ventilación, humedad, arreglo del mobiliario, dimensiones del espacio, iluminación u otras similares.
>
> Las *actividades o tareas* específicas que se concretan en el aula deben ser definidas a través de la descripción de acciones organizadas que un grupo lleva a cabo". (p.17)

De esta manera, dentro del escenario convencional de interacción se analizan los planes y programas de estudio 2022, la forma en que los docentes del plantel de la intervención los implementan en la planificación didáctica, las actividades y tareas diseñadas para la promoción del pensamiento crítico, y la práctica educativa de esta planeación en el salón de clases. Dentro del escenario físico, se analizan las condiciones de la escuela y de los salones de clase para el desarrollo de las prácticas educativas.

Este capítulo inicia con la descripción y análisis del plan de estudios vigente y de qué manera se plantea el desarrollo del pensamiento crítico; se plantean las características del contexto de la escuela primaria Bélgica, las características de los docentes, de los estudiantes y de sus familias; por último, se reflexiona sobre los resultados de evaluaciones internacionales, nacionales y locales que se han

obtenido, los cuales permiten visualizar qué nivel de desarrollo del pensamiento crítico poseen los estudiantes. Lo anterior, como elementos participantes fundamentales desde la teoría interconductual.

2.1 Descripción y análisis del Plan de Estudios 2022 (SEP).

En este apartado se describen características del plan de estudios y algunos puntos de análisis, enfocados a la promoción del pensamiento crítico.

La Nueva Escuela Mexicana plantea una propuesta curricular para preescolar, primaria y secundaria, la cual se compone por seis fases, de las cuales la 3, 4 y 5 competen a la educación primaria.

El enfoque de la NEM se considera como humanista porque ubica al estudiante al centro del aprendizaje, y a la comunidad como elemento principal para el logro de los aprendizajes de los estudiantes, pues es relevante la participación de las familias, instituciones públicas, privadas, empresas y demás organizaciones para el logro de estos, así también es la comunidad una de las bases para ajustar los contenidos curriculares y el lugar en el que los estudiantes impactarán para resolver las problemáticas que se presentan en ella.

La propuesta curricular está compuesta por:

1) Plan y programa de Estudios: Conformado a su vez por cuatro elementos:

a) Integración curricular, expresada en campos formativos y ejes articuladores. Los campos formativos pretenden desplazar la idea de fragmentación del aprendizaje, ya que engloban diferentes disciplinas en cada campo. Los campos formativos que conforman el plan son: Lenguajes, en disciplinas está compuesto por español, inglés y artes. Saberes y pensamiento científico, dividido en saberes matemáticos y científicos, sin embargo, se mantienen en un solo campo para evitar contenidos aislados, el programa señala que ambos saberes se deben trabajar en conjunto. Ética Naturaleza y Sociedades, conformado por las disciplinas de historia, geografía

y formación cívica y ética. De lo humano y lo comunitario, conformado por educación física y educación socioemocional.

Los ejes articuladores crean una relación entre los contenidos de las diferentes disciplinas de uno o más campos y pretenden que estos contenidos se relacionen con la vida cotidiana de los estudiantes. Los ejes que se trabajan son: inclusión, pensamiento crítico, interculturalidad crítica, igualdad de género, vida saludable, apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura, y artes y experiencias estéticas.

Figura 1. Campos formativos y ejes articuladores.

Fuente: SEP, 2022.

En esta integración se articula el trabajo interdisciplinario, la problematización de la realidad y el trabajo mediante metodologías sociocríticas (Aprendizaje basado en proyectos, Aprendizaje servicio, Aprendizaje basado en problemas y STEAM). Así, los ejes articuladores relacionan los contenidos de las diferentes disciplinas que

conforman los campos formativos y a partir de las características contextuales y de la identificación de las problemáticas del aula, escuela y comunidad se trabajan proyectos para resolverlas.

El plan de estudios considera dos programas para su ejecución, el sintético que es aquel que contiene todos los contenidos y PDA obligatorios para todo el país, los cuales se encuentran especificados por fase; y el analítico que consiste en los contenidos y PDA que cada escuela y/o docente desee incorporar por considerarlos relevantes a partir de las características, necesidades e intereses de su comunidad.

b) Autonomía profesional del magisterio, esta es una de las arduas labores del docente, pues a partir de sus saberes y experiencias (esto es primordial para ejecutar el plan curricular) y la contextualización de los contenidos conforme a las necesidades y problemáticas del aula, escuela y comunidad, se pretende que reorganice y secuencie los contenidos y PDA del programa sintético para el desarrollo de proyectos.

Con base en argumentos generados por docentes y directivos en Consejos Técnicos Escolares (CTE) de la zona escolar 370, donde la escuela primaria Bélgica es perteneciente, se identifica que los docentes al ser los responsables de secuenciar el programa sintético pierden de vista el desarrollo de contenidos necesarios para la resolución de problemáticas como es en el caso de habilidades matemáticas.

c) *La comunidad como el núcleo integrador de los procesos de enseñanza-aprendizaje,* se busca consolidar la relación escuela-sociedad como base del aprendizaje, es decir, los estudiantes aprenden resolviendo problemas de su comunidad a través de las metodologías socio-críticas.

Los libros de texto gratuitos contienen propuestas de proyectos, se dividen en contextos de aula, escolares y comunitarios y están diseñados para cada grado en primaria. Los proyectos están divididos en momentos de acuerdo con la

metodología sociocrítica, y buscan resolver problemáticas comunes de diferentes comunidades. Cabe aclarar que hay repetición de contenidos y PDA en los proyectos de los libros ya que están diseñados para llevarse a cabo en diferentes contextos, de tal modo que los docentes puedan ajustarlos conforme a las características del aula, escuela y comunidad donde trabajan. Además, se adjunta en cada grado, un libro de Múltiples lenguajes, el cual contiene fragmentos de texto literarios para su revisión y Nuestros Saberes que también tiene fragmentos de textos informativos para apoyar el trabajo por proyectos.

d) *El derecho humano a la educación,* el estudiante es la prioridad del Sistema Educativo Nacional.

2) Formación docente: El docente es un individuo que cuenta con saberes y experiencias desde los primeros años de su formación profesional y durante los años de servicio que ha tenido como docente. Desde el ciclo escolar 2022-2023 los docentes han tenido sesiones de CTE donde han abordado la propuesta curricular e intercambiado sus conocimientos y experiencias. Esta ha sido la base principal para la formación de los docentes en esta nueva propuesta curricular, por tanto, el dominio y la ejecución que se tenga del plan de estudios dependerá de la complejidad de los CTE de cada escuela. Por ello, cada escuela está trabajando de forma diferente los programas sintéticos, analíticos, proyectos pedagógicos, prácticas educativas y evaluaciones, así mismo cada grado escolar tiene diferentes niveles de graduación y organización en los contenidos y PDA abordados, a diferencia de anteriores planes de estudio, donde cada bloque detallaba aprendizajes específicos y pese a las diferencias en las prácticas educativas, se podía determinar qué aprendizajes debía de tener cualquier escuela al concluir cada periodo de evaluación.

   La SEP considera que en las anteriores propuestas el docente fungía como mero operador que instruía con un programa sin considerar la diversidad cultural ni las características territoriales, así también se considera que reprimían la condición

profesional del docente, al imponerle un conjunto de temas, aprendizajes esperados, inflexible e irreal en algunos contextos. Se plantea en esta nueva propuesta, la libertad epistémica y metodológica del docente como "un principio curricular de toma de decisiones de las maestras y los maestros para plantear contenidos, didácticas y proyectos desde los territorios, de manera individual y colectiva, sin que ello implique desconocer la aplicabilidad y obligatoriedad de los programas de estudio a nivel nacional" (p. 60).

Con el Plan de Estudios 2022 se busca que el docente diseñe sus propias prácticas educativas "sin recetas", de ahí que se haya generado un libro para cada fase titulado "Un libro sin recetas", los cuales ofrecen al docente elementos conceptuales, metodológicos y orientaciones didácticas para el desarrollo de su práctica. No presenta en específico estrategias, pues no pretenden ser libros de consulta sino elementos para la reflexión y sensibilización de la labor del maestro.

3) Codiseño de los programas de estudio: A través del programa analítico los colectivos docentes contextualizan los contenidos del programa de estudios, para ello reconocen el carácter regional, local, contextual y situacional, y toman decisiones respecto a la organización de los contenidos y PDA y qué otros contenidos enseñar en la escuela, además de los contenidos obligatorios del programa sintético propuesto por la SEP. Para poder incorporar nuevos contenidos, los docentes deben tener conocimiento de los programas sintéticos, a fin de evitar agregar contenidos innecesarios.

4) Desarrollo de estrategias nacionales: A través de siete estrategias, entre las que se encuentran la "Estrategia nacional con perspectiva de género para mantener a las escuelas libres de violencia y acoso" y la "Estrategia nacional de lectura", el gobierno busca solventar el rezago educativo luego de la pandemia por Covid-19.

5) Transformación educativa y de gestión: En teoría se pretende adecuar los procesos administrativos, normativos y de gestión para que el docente tenga más espacios para la planeación de estrategias y actividades de enseñanza, formación docente, trabajo colegiado, planeación y evaluación.

El Plan de Estudios 2022 presenta un perfil de egreso en el que se presentan las características que deben poseer los estudiantes al concluir su educación básica. Dentro de éstas se encuentran que los estudiantes reconozcan: que todo ser humano tiene derecho a contar con una identidad personal y colectiva; la diversidad étnica, cultural, lingüística, sexual, política, social y de género como rasgos de la nación mexicana; que hombres y mujeres tienen los mismos derechos; el valor de sus potencialidades físicas, cognitivas y afectivas; analicen y realicen juicios argumentados sobre su realidad; que forman parte de la naturaleza y relacionen el cuidado de su alimentación y salud con la salud planetaria desde una visión sustentable y compatible; e interpreten fenómenos, hechos y situaciones históricas, culturales; e interactúen en procesos de diálogo con respeto y aprecio a la diversidad de capacidades; que son capaces de aprender a su ritmo y respetar el de los demás; e intercambien ideas, cosmovisiones y perspectivas mediante distintos lenguajes naturales y sociales a partir de temas diversos; el uso de los recursos digitales de manera ética y responsable y desarrollan el pensamiento crítico que les permita valorar los conocimientos y saberes de las ciencias y humanidades.

Figura 2. Niveles de desagregación del Plan de estudios 2022.

Fuente: SEP, 2022.

2.1.1 Algunos puntos de análisis del Plan de Estudios 2022, desde el enfoque interconductual.

Es importante precisar que trabajar con campos formativos y no asignaturas como en anteriores programas se realizaba, trae consigo que los docentes tengan dificultades para organizar, secuenciar y graduar los contenidos, la generalidad de los campos ha impedido a los docentes tener claridad hacia dónde van los aprendizajes de los estudiantes, mientras que en los aprendizajes esperados del programa de estudios 2011 se identificaban metas a alcanzar por parte de los estudiantes, en el plan 2022 se presenta una serie de contenidos con sus respectivos Procesos de Desarrollo de Aprendizaje (PDA) que es la descripción del proceso del contenido, y no el criterio de logro a alcanzar.

Esta es una situación compleja, los docentes deben tener pleno dominio y conocimiento del programa sintético no solo del grado que imparten, sino de la fase previa y posterior. La organización de contenidos en este ciclo escolar se planteó en la fase intensiva de CTE, sin embargo, el docente debe considerar la evaluación al finalizar cada periodo para reorganizar los contenidos y establecer los necesarios por cada periodo. Esta reorganización, conforme a la teoría interconductual implicaría un nivel sustitutivo en el docente.

Para que el trabajo por proyectos sea realmente una metodología con la que los estudiantes resuelvan problemas de su comunidad depende de la forma en que el docente desarrolle lo necesario para una verdadera solución y no quedarse en un trabajo activista por proyectos, en un “hacer por hacer”. Cabe aclarar que los proyectos planteados en los libros de texto no abordan todos los contenidos y PDA del programa sintético de estudio, así también son proyectos que tienden a la repetición de actividades contextuales, suplementarias y selectoras, que podrían ser conjuntadas en una sola, y dedicar más tiempo a desarrollar actividades sustitutivas. Por tanto, si el docente se limita al libro de texto como si fuese un material necesario, en lugar de considerarlo sólo como apoyo, el tiempo establecido para cada periodo del ciclo escolar no le va a permitir abordar el programa sintético en su totalidad.

El pretender no dar “recetas” y dar libertad al docente, cabe plantear si realmente con la formación otorgada por directivos en los CTE de un ciclo escolar, se tiene la posibilidad de dar esa libertad a los docentes mexicanos, si realmente tienen las habilidades para reorganizar un programa curricular, de realizar la secuenciación y gradualidad necesaria en los contenidos plasmados, de diseñar las estrategias necesarias conforme al trabajo por proyectos para aprendizajes complejos, pues esto último requiere más que la reflexión y sensibilización docente, como la pretendida en los libros “Un libro sin recetas”, el dominio total de los programas de estudio, de actualización permanente y de planificaciones y prácticas educativas que se caractericen por niveles sustitutivos.

Es lamentable que en la NEM se considere que se ha disminuido la carga administrativa para el docente y el directivo, porque ha sucedido lo contrario, pues desde el 2018 que fue creada la Dirección General Adjunta de Recursos Humanos (DGARH) desaparecieron Unidades Administrativas que estaban a cargo del funcionamiento y las necesidades de cada nivel educativo, por tanto la carga administrativa recayó en los planteles educativos mediante el uso exclusivo de la plataforma denominada SIIE WEB para el reporte de incidencias y permisos especiales que los docentes antes realizaban en estas Unidades Administrativas. Tal situación empeoró en este ciclo escolar, justo cuando inició la implementación del Plan de Estudios 2022, pues todas las incidencias reportadas en dicha plataforma deben ser enviadas también por escrito mediante una serie de fotocopias de documentos que deben ser entregados directamente en la CGRH (antes DGARH) u otros organismos pertenecientes a la misma. Así mismo, desde el ciclo escolar 2022-2023 el docente y directivo son los responsables de identificar y canalizar a las instancias correspondientes a los padres de familia que no tengan la "Tarjeta de mi Bienestar", lo cual genera más carga administrativa innecesaria.

En cuanto a los planteamientos del perfil de egreso se identifica que son ambiguos, no hay claridad de lo que los estudiantes deben alcanzar, no hay criterios de logro, por lo que los docentes diseñan actividades a partir de lo que creen que deben saber los alumnos. Cuando en el programa de estudios no se incluyen los criterios que el maestro debe seguir para considerar que el alumno ya apreció la importancia, ya identificó, ya reconoció, ya relacionó o ya conoció las causas de los fenómenos que está estudiando (Mares & Guevara, 2004, p.30) se requiere entonces la reformulación del planteamiento de los objetivos.

La implementación del Plan de Estudios requiere más allá de sensibilizar al docente y motivarlo a que sea autónomo en su práctica, requiere de una transformación del mismo Sistema Educativo Nacional, las últimas tres reformas se han dado en cada cambio político, estas modificaciones de los Planes de estudio han impedido que los docentes se apropien de los mismos, por tanto, las supuestas "transformaciones

educativas” no son más que voluntades de quien encabeza el país. La idea de que los docentes secuencien y gradúen los contenidos de un programa sintético conforme al contexto áulico, escolar y comunitario es posible cuando existe una metodología para hacerlo, quizá sea necesario fomentar esta autonomía en el docente de manera progresiva. Hay muchos docentes que aún utilizan el plan de estudios 2011 porque vienen organizados los contenidos y aprendizajes esperados específicos, durante la implementación del Plan de Estudios 2022, tienden a perderse en la inmensidad de contenidos y PDA.

2.1.2 El pensamiento crítico en el Plan de Estudios 2022.

El pensamiento crítico se presenta en el Plan de Estudios 2022 como eje articulador, es decir como una temática transversal a abordarse para la interrelación de las diferentes disciplinas que pertenecen a un campo. A través de su desarrollo se pretende que el estudiante:

- Establezca relaciones entre conceptos, ideas, saberes y conocimientos, para la construcción de relaciones sociales en los que predomine el diálogo.
- Desarrolle su propio juicio, su autonomía y pensamiento razonado y argumentado, para acercarse a la realidad y contribuya a transformarla.
- Interrogue al mundo y se oponga a la injusticia, la desigualdad, el racismo, el machismo, la homofobia y todas aquellas formas de exclusión.
- Examine críticamente sus propias ideas y los puntos de vista de los demás para proponer transformaciones en su comunidad.
- Realice un juicio sobre su realidad mediante la crítica y la argumentación.
- Relacione los conocimientos científicos que aprende en la escuela con los problemas de sus comunidades.
- Recupere al otro desde la diversidad como un ciudadano democrático y justo.

Señala que para el desarrollo del pensamiento crítico se requiere un proceso amplio en el que los saberes y conocimientos de los estudiantes son movilizados para plantear preguntas, elaborar proyectos y desarrollar una conciencia crítica. Propone

que se exprese a través de “la construcción de un pensamiento propio que permita justificar, fundamentar y emitir juicios sobre un tema escolar o un aspecto de la realidad, así como del empleo de lenguajes, considerando contextos y situaciones específicas”. (p. 98)

El planteamiento del desarrollo del pensamiento crítico en el Plan de Estudios 2022 es ambiguo y tiene una visión tradicionalista, porque se fundamenta en teorías pedagógicas ambiguas que no definen con certeza qué es el pensamiento y cómo desarrollarlo, incluso, considera que el alumno aplicará sus habilidades del pensamiento cómo él considere y cuando lo considere (Farfán, 2024). La supuesta “gradualidad” que se propone, no da claridad sobre su promoción, aspecto que en este trabajo se desarrolla mediante la transformación de la práctica docente.

Farfán (2024) en conferencia “Libros de texto gratuitos y desarrollo del pensamiento crítico” precisa que el aprendizaje del pensamiento crítico en la NEM puede graduarse, en su complejidad de su relación con el mundo y con los objetos de conocimiento, se requiere del ejercicio y ejemplo para su dominio, con una sola vez no es suficiente el desarrollo de la habilidad del pensamiento crítico. En esta conferencia, Farfán propone:

- Evitar preguntas de respuestas cortas.
- Plantear preguntas que den oportunidad a los estudiantes de argumentar.
- Plantear preguntas para la instigación de respuestas pertinentes, después de esta respuesta pertinente, el docente debe ampliarla y perfeccionarla.
- Ejercitar la respuesta pertinente de manera grupal e individual.
- Antes de iniciar un ejercicio práctico, explicar a los alumnos lo que van a observar o hacer.
- Durante la acción del ejercicio, plantear preguntas y también solicitar que los estudiantes planteen preguntas a partir de lo que observan.

Es necesario dar a los docentes elementos claros para el desarrollo del pensamiento crítico, el describir aspectos mentales que los alumnos tienen que

demostrar al resolver problemáticas de su comunidad es poco palpable en la realidad, de ahí que, en los resultados de diferentes evaluaciones, los estudiantes demuestren bajos desempeños.

2.2 Descripción del contexto de la investigación: Escuela, docentes, alumnos.

Dado que, en el campo interconductual el organismo interactúa con su entorno desde una concepción sincrónica (Farfán, 1999), es necesario analizar las características que poseen la escuela, los docentes y los alumnos con los cuales se va a trabajar para la promoción del pensamiento crítico.

2.2.1 El escenario físico desde el marco interconductual.

La intervención se realizó en la Escuela Primaria Bélgica ubicada en la Ciudad de México, en el ret 31 de Genaro García s/n, col. Jardín Balbuena, Alcaldía de Venustiano Carranza, donde la que suscribe funge como directora escolar. La escuela se ubica entre retornos y unidades habitacionales, lo que dificulta que haya transporte público cercano, el tiempo mínimo a pie para tener al alcance uno es de 10 min, por ello la mayoría de los estudiantes llega caminando a la escuela, en taxi o auto particular. El nivel socioeconómico grosso modo en la escuela es medio, ya que en promedio los padres de familia cuentan con los recursos para solventar los gastos académicos que requieren sus hijos.

La escuela cuenta con 22 aulas, de las cuales 12 son de grupos escolares, existen dos grupos por cada grado, 1 ludoteca, 1 biblioteca, 1 salón de usos múltiples, 1 salón de danza, 1 salón de inglés, 1 salón de cómputo (con computadoras desactualizadas), en el resto de las aulas se ubica la supervisión escolar 370 y la dirección escolar de la UDEEI.

La escuela tiene tres patios educativos, por lo que se tiene la suficiente capacidad para que los docentes de educación física trabajen sus clases y al mismo tiempo los docentes titulares tengan oportunidad de ocupar un patio para las actividades que deseen y no limitarse únicamente al campo áulico.

Cada aula cuenta con pupitres o mesas y sillas para una capacidad de veintiocho alumnos, escritorio y estante, todas tienen computadora, sin embargo, solo en las aulas de sexto se cuenta con proyector. Todas las aulas cuentan con suficiente iluminación natural y artificial, cuentan con ventanas amplias lo que permite una ventilación adecuada. Cada docente elige la ubicación del mobiliario, éste tiene la capacidad de desplazarse y ajustarse de acuerdo con el criterio que se considere.

Los espacios de la escuela cuentan con los elementos necesarios para interacciones complejas que promuevan el pensamiento crítico.

2.2.2 El papel del docente en el marco interconductual.

En la escuela Bélgica la plantilla de personal está compuesta por 25 personas, de las cuales 12 son docentes titulares, 3 docentes de inglés, 2 docentes de educación física, 1 promotora de lectura, 1 docente de la Unidad De Educación Especial e Inclusiva (UDEEI), 1 apoyo técnico administrativo, 1 subdirectora escolar, 3 personas de apoyo y asistencia a la educación que atienden el aseo y limpieza del plantel y la que suscribe como directivo. El plantel cuenta con la plantilla completa para laborar adecuadamente aun cuando se tenga ausencia de docentes.

Las edades de los docentes van de los 31 a los 65 años, predominando más de los 38 a 48 años, por lo que todos cuentan con experiencia en el servicio educativo y en su mayoría han vivido las últimas tres reformas de la educación básica.

La asistencia de los docentes de manera general es regular, sólo se tienen dos docentes que se ausentan injustificadamente de manera constante, docentes que no desearon participar en esta investigación.

En el siguiente capítulo se detallarán las características y experiencias de las docentes participantes.

2.2.3 Las características de los estudiantes y sus familias.

Para promover el pensamiento crítico de acuerdo al enfoque interconductual, es importante considerar las características de los estudiantes y sus familias, bien

señala Farfán (1993) “el sistema debe aceptar la amarga realidad de que los niños tienden a desarrollar la lectoescritura y tener éxito en la escuela en proporción a la cantidad de poder para utilizar la palabra escrita que ellos y sus familias poseen” (p. 21), es decir, los alumnos tendrán éxito en el desarrollo del pensamiento crítico, en tanto tengan un contexto familiar rico en lenguaje crítico.

En el plantel se cuenta con una población total de 271 alumnos, de los cuales el 9.2% están diagnosticados con alguna trastorno o déficit de aprendizaje, sin embargo, se cuenta con un porcentaje del 4% que no han sido diagnosticados por falta de atención de los padres de familia en el seguimiento de las observaciones realizadas por las docentes titulares.

En cuanto a la asistencia, se cuenta con ausentismo en el 12% de la población. Desde la pandemia por COVID-19 ha sido una situación difícil de abatir por parte de la escuela, además de que, en los últimos dos acuerdos de evaluación emitidos por la SEP, se ha eliminado el criterio de asistencia como elemento primordial para la aprobación y evaluación de los estudiantes.

En cuanto a puntualidad, el 11% del total de los estudiantes no acude puntualmente a clases, presentan retardos de hasta una hora después de las 8:00 am que es la hora de inicio.

En el siguiente capítulo se detallan aspectos específicos de los grupos de estudiantes con los que se trabajó en esta investigación.

2.3 Los campos interconductuales para el desarrollo del pensamiento crítico.

Kantor (1975) argumenta que “todos los eventos son interacciones complejas de muchos factores en situaciones específicas. Así, el evento psicológico no está constituido por la reacción aislada del organismo, sino que este evento incluye los objetos y condiciones estimulantes, así como los factores del contexto” (Citado en Farfán, 1999, p.43). Para la promoción del pensamiento crítico se requiere reflexionar sobre los elementos presentes en la práctica pedagógica, el estudiante y el docente interaccionan con aspectos específicos de su medio ambiente, con

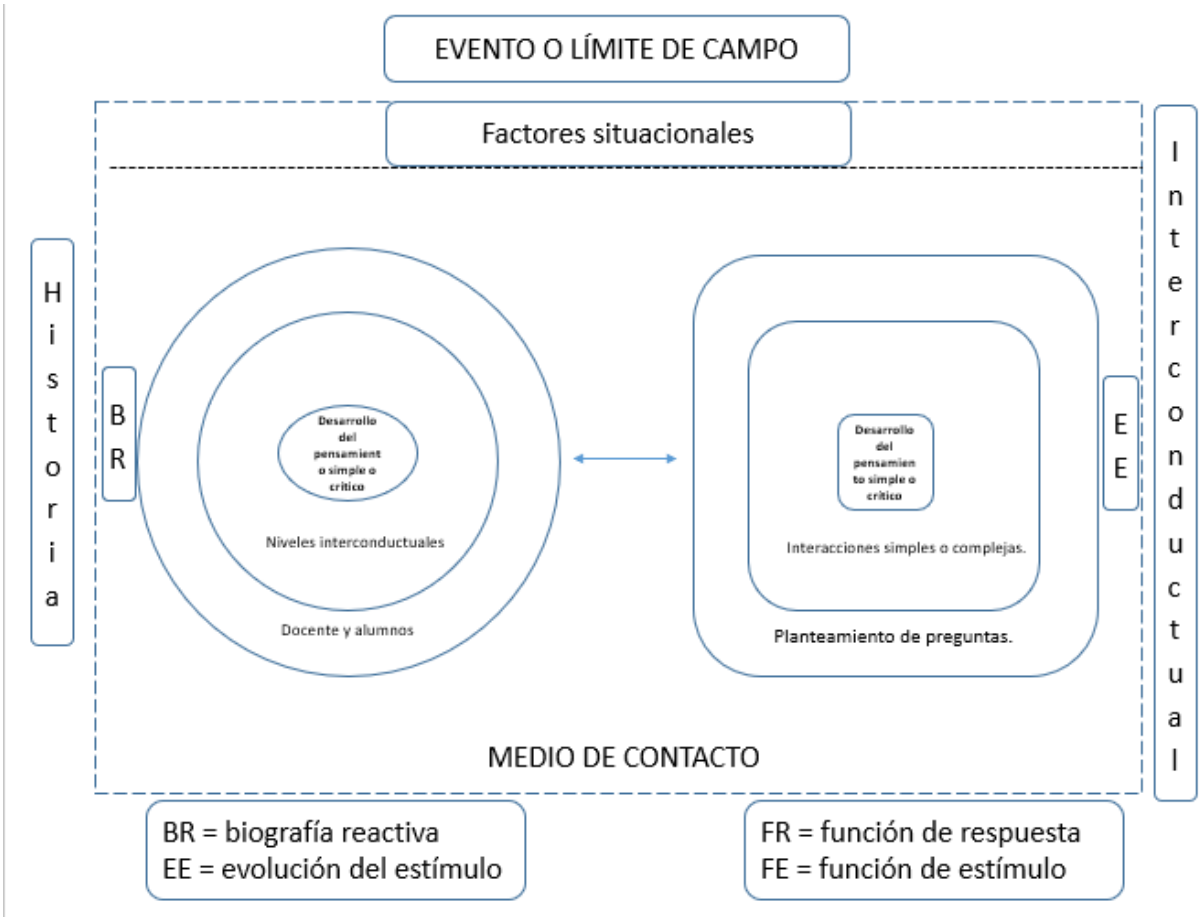
otros objetos, eventos u otros organismos, al mismo tiempo estos elementos interactúan con ellos.

Para este trabajo se analizan dos campos interconductuales, el primero de ellos tiene que ver con las interacciones entre la docente y los alumnos y el segundo con las interacciones entre la docente y el plan de estudios 2022.

Para el primer campo (Figura 3) se realizará de la siguiente manera.

1) Organismo: Los participantes de esta interacción son la docente y los alumnos.
2) Respuesta: Se analizarán conforme a los niveles interconductuales de la taxonomía correspondiente.
3) Función de R y de estímulo: El desarrollo del pensamiento simple o crítico a través de interacciones simples o complejas.
4) Objeto de estímulo: Planteamiento de preguntas y estrategias aplicadas por la docente, el habla del docente y del resto de los estudiantes.
5) Estímulo: Interacciones simples o complejas.
6) Factores situacionales del contexto: Organización de los estudiantes en el aula, iluminación, ventilación, comodidad. Escuela organizada y con los elementos infraestructurales necesarios para el desarrollo de una clase, sin interrupciones durante la clase por padres de familia, profesores o eventos de otro tipo.
7) Factores situacionales del organismo: Alumno si está atento y dispuesto para la clase.
8) Medio de contacto físico-químico, normativo: Comportarse conforme la actividad institucional escolar. Aprender, enseñar, obedecer, vigilar, cumplimentar con el plan de estudios 2022.

Figura 3. Campos interconductuales docente-alumnos.

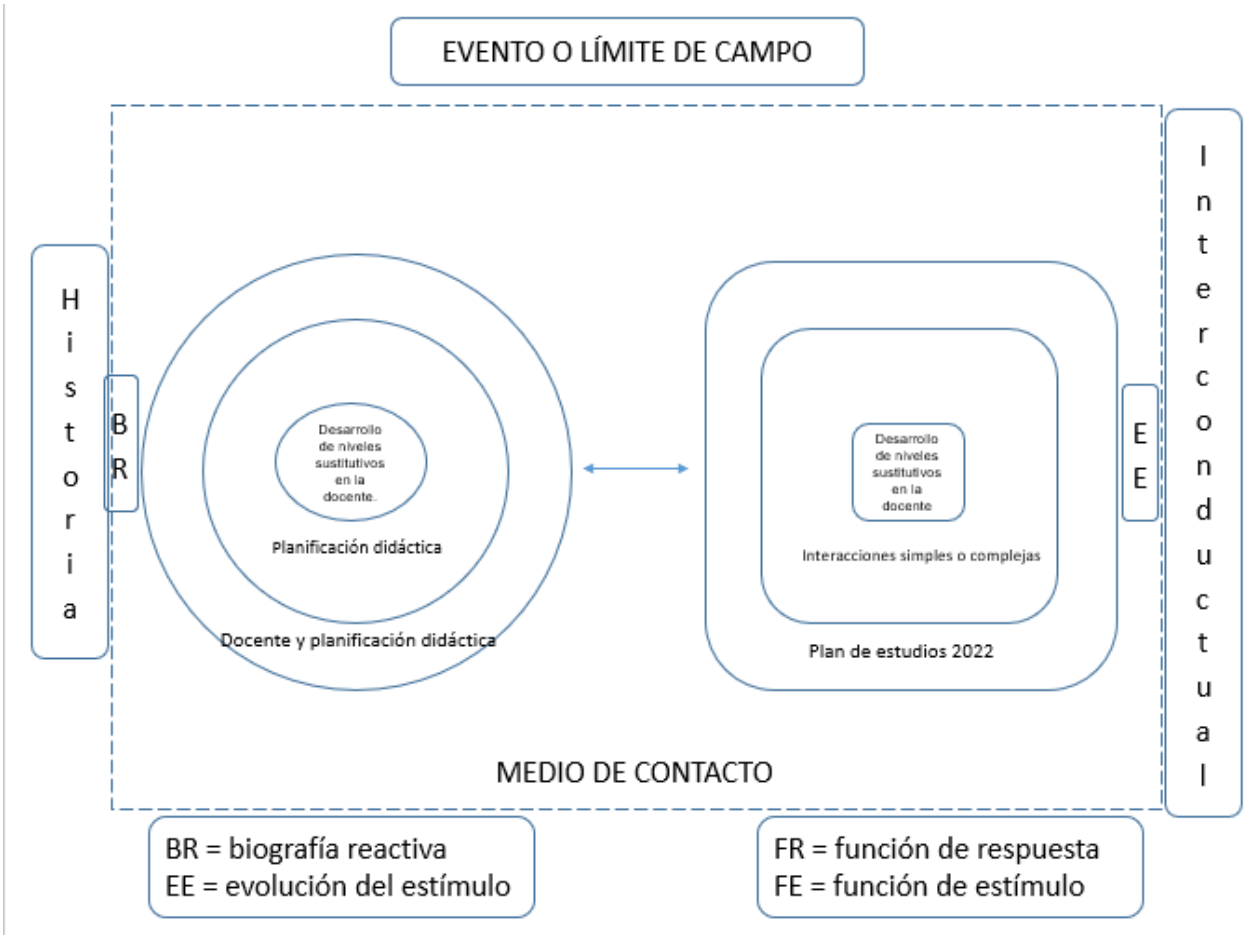


El segundo campo (Figura 4) para analizar es la interacción de la docente con los programas de estudio.

1) Organismo: Los participantes de esta interacción son la docente y la planificación didáctica.
2) Respuesta: Se analizará la planificación didáctica conforme a los niveles interconductuales de la taxonomía correspondiente.
3) Función de R y de estímulo: El desarrollo de niveles sustitutivos o no en la docente al aplicar los planes de estudio en la planeación didáctica.
4) Objeto de estímulo: Plan de estudios 2022.

5) Estímulo: Interacciones simples o complejas de la docente en la planeación didáctica.
6) Factores situacionales del contexto: Horario y espacio disponible para que la docente realice sus planificaciones didácticas, asesoría y acompañamiento directivo.
7) Factores situacionales del organismo: Comprensión y dominio de los contenidos del plan de estudios 2022. Disposición para la transformación continua de su práctica docente.
8) Medio de contacto físico-químico, normativo: Conocer y dominar el plan de estudios 2022. Entregar planeación didáctica en tiempo y forma.

Figura 4. Campos interconductuales Docente-Planes de estudio.



A continuación, se revisarán los resultados de evaluaciones que impactan en el contexto de la escuela Bélgica, objeto de esta investigación.

2.4 Resultados de las evaluaciones: contextos internacional, nacional y local.

Con base en la teoría interconductual, es importante reflexionar sobre el contexto externo, considerando los resultados de las evaluaciones, los cuales impactan en el desarrollo de las prácticas educativas de los docentes.

La evaluación de la prueba PISA es uno de los elementos más importantes a considerar para valorar el desarrollo del pensamiento crítico y la aplicación de los aprendizajes de los estudiantes. Las evaluaciones de PISA evalúan los aprendizajes en matemáticas, lectura y ciencias, “exploran qué tan adecuadamente

los estudiantes pueden resolver problemas complejos, pensar críticamente y comunicarse de manera efectiva". (PISA, 2022)

En los resultados del 2022 en México se identificó que fueron inferiores con respecto a los resultados de 2018 en matemáticas y ciencias, y en lectura fueron casi los mismos. Las puntuaciones fueron inferiores al promedio establecido por la OCDE en matemáticas, lectura y ciencias.

El 34% de los estudiantes mexicanos tuvo Nivel 2 de competencia en matemáticas, ello demuestra que los estudiantes son capaces de interpretar y reconocer, sin instrucciones directas la representación matemática de una situación simple, por ejemplo: convertir precios a una moneda diferente. En otros países como Singapur, Japón, China y Estonia, el 85% de los estudiantes obtuvieron ese nivel o superior. Casi ningún estudiante mexicano obtuvo nivel 5 o 6 en matemáticas, por tanto, no pueden modelar situaciones complejas en matemáticas ni seleccionar, comparar ni evaluar estrategias para resolver problemas relacionados con esas situaciones. A los estudiantes mexicanos les fue imposible resolver problemáticas de forma variada y efectiva.

En ciencias el 49% de estudiantes mexicanos alcanzó el nivel 2 o superior en ciencia, por tanto, pueden reconocer la explicación de fenómenos científicos y utilizar ese conocimiento para identificar en casos simples si la conclusión es válida con base en datos proporcionados. Casi no hubo estudiantes con nivel 5 o 6, es decir, que los estudiantes no pueden aplicar de forma creativa y autónoma los conocimientos en una amplia variedad de situaciones, ni siquiera las familiares. Esto permite visualizar que los estudiantes no pudieron desarrollar pensamientos críticos ni conductas inteligentes.

Los niveles de complejidad y pensamiento crítico que exige la evaluación PISA, han sido desarrollados en los estudiantes mexicanos en una porción mínima. Al analizar la taxonomía interconductual, se observa que en los niveles sustitutivos sólo es posible desarrollarlos, dado que requieren que los estudiantes apliquen

conocimientos en variedad de situaciones, manejar conceptos abstractos e ideas implícitas y resolver problemas complejos.

En lo que corresponde a la evaluación nacional de MEJOREDU, del ciclo escolar 2021-2022 se evaluaron secciones como

En cuanto a matemáticas se evaluaron tres unidades de análisis: Número, algebra y variación; forma, espacio y medida; y análisis de datos. En los estudiantes de cuarto a sexto de primaria se obtuvo una mayor cantidad de estudiantes con prioridad alta de atención por resultados bajos en la evaluación, es decir, que tuvieron menos del 40% de aciertos, siendo el quinto grado, el de mayor prioridad por tener más del 75% de estudiantes con necesidad de atención alta. En la primera categoría de análisis, se necesita fortalecer la solución de problemas que impliquen varias operaciones, sucesiones compuestas, descomposición de números naturales y decimales, fracciones y problemas de reparto. En forma, espacio y medida los estudiantes no pueden reconocer las características de figuras y cuerpos geométricos, establecer equivalencias de unidades de medida para la obtención de área y perímetro y conversión de medidas de longitud. En análisis de datos se requiere de desarrollar habilidades de lectura e interpretación de información.

La zona escolar 370 a la que pertenece la escuela primaria Bélgica, realiza evaluaciones diagnósticas a principios de cada ciclo escolar en las escuelas públicas pertenecientes a ella. En las evaluaciones diagnósticas del ciclo escolar 2023-2024 se evaluó la resolución de problemas matemáticos, que los estudiantes pudieran identificar los datos, realizar correctamente el proceso de resolución y que el resultado del problema fuese correcto. Los resultados de estas valoraciones fueron reprobatorios, esto habla de las prácticas educativas que diseñan los docentes y de los niveles de conducta del pensamiento crítico que tienen los estudiantes de la escuela Bélgica, las cuales se pueden identificar en niveles contextuales, suplementarios y mínimamente selectores, con base en la taxonomía interconductual.

De manera general, los resultados de estas evaluaciones permiten visualizar el bajo desarrollo del pensamiento crítico que poseen los estudiantes, esto es consecuencia de la mínima transformación de las prácticas docentes, se continúan aplicando las mismas “metodologías pedagógicas”, el modificar los planes de estudio no ha favorecido en el logro de aprendizajes complejos en los estudiantes.

En el Plan de estudios 2022 al dar “libertad” al docente, denominada como “autonomía profesional” sin tener una secuenciación de contenidos y gradualidad en los aprendizajes, genera que se trabaje por trabajar, sin un camino firme y meta fija.

En este capítulo se analizó el Plan de estudios 2022 en el cual se identificó que no cuenta con una secuenciación y graduación de contenidos ni tampoco establece estándares para la valoración de los aprendizajes de los estudiantes, deja al docente la libertad para que a través de sus conocimientos, experiencia profesional y características del contexto escolar y de los estudiantes, sea capaz de organizar y secuenciar los contenidos y Procesos de Desarrollo de Aprendizaje a través del trabajo mediante metodologías sociocríticas.

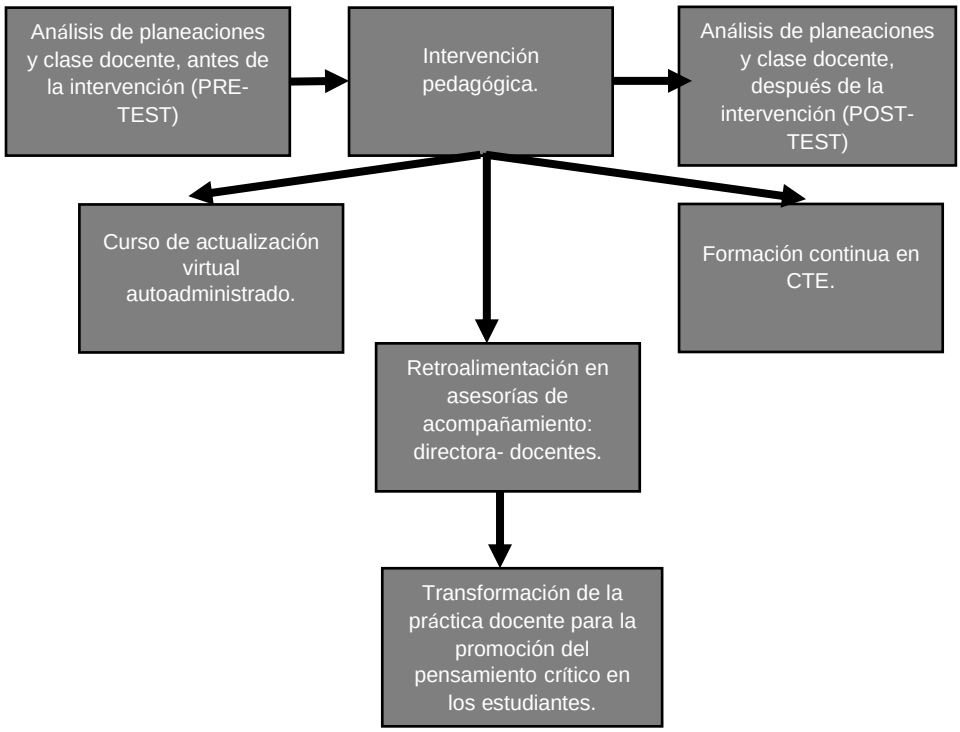
Se abordaron los campos interconductuales de este trabajo de investigación, a efecto de identificar los elementos presentes recíprocos en interacción para la consolidación de aprendizajes complejos.

En cuanto a los resultados de las evaluaciones internacionales, nacionales y locales se percibió que el cambio de programas de estudios no ha sido suficiente para lograr en los estudiantes los aprendizajes necesarios que les permitan enfrentar situaciones de resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento crítico.

CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO DE LA INTERVENCIÓN.

La presente investigación es un estudio cualitativo de tipo descriptivo que analiza las actividades de enseñanza-aprendizaje de dos docentes de la escuela primaria Bélgica antes y después de una intervención con la teoría interconductual. Así también es investigación-acción porque transforma las prácticas pedagógicas de las docentes, mediante la reflexión de la práctica misma. Se centra en la valoración de las planeaciones didácticas y las clases del campo formativo de Saberes y Pensamiento científico, por ser este uno de los campos donde mayor impacto tiene el pensamiento crítico. Identifica la reflexión como elemento clave de transformación, mediante la participación y colaboración de las docentes, a efecto de crear en ellas la necesidad de cambiar sus prácticas pedagógicas para la consolidación de aprendizajes complejos. A continuación, se presenta un esquema para mayor claridad.

Figura 5. Marco metodológico.



En un primer momento se identificaron las problemáticas que los docentes del plantel Bélgica tenían al trabajar con el Plan de Estudios 2022, a través de observaciones de clase no estructuradas y de un cuestionario aplicado a todo el colectivo.

En un segundo momento se definieron las características que se utilizarían para cada nivel funcional: contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial, centrándolas hacia la promoción del pensamiento crítico para analizar las planificaciones docentes. Con este ajuste y bajo el acompañamiento del Dr. Enrique Farfán, se reconstruyeron y agregaron algunas categorías de análisis para cada nivel funcional, presentadas previamente en las investigaciones de Alvarado (2019), Farfán (1999) e Ibañez & Ribes (2001).

En un tercer momento se realizó un análisis de las investigaciones de Mares & Guevara (2004) sobre interacciones simples y complejas en el aula, y se eligió retomar su instrumento para observación de clases.

Por último, se consideraron diferentes materiales para la formación continua de las docentes bajo el enfoque interconductual, entre estos, un curso virtual dirigido por Guadalupe Mares y también la parte teórica plasmada ya en el primer capítulo de este trabajo.

3.1 Participantes.

Las docentes se eligieron a partir de la disposición expresada por escrito que tenían para su formación docente dentro y fuera del horario escolar y por su libre elección para participar en esta investigación.

La docente uno está a cargo del grupo de 1-A, ella es egresada de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros (BENM), tiene veintitrés años de servicio y ocho en el actual grado escolar. La docente está cursando una maestría, aún así externó contar con toda la disposición para actualizarse en la promoción del pensamiento crítico y mejorar su práctica educativa.

La docente dos está a cargo del grupo de 5-A, ella también es egresada de la BENM, tiene dieciséis años de servicio y tres en el grado actual que imparte. Se está actualizando en un curso y manifiesta tener disposición en actualizarse en la promoción del pensamiento crítico de sus estudiantes.

Se identifica que ambas docentes poseen experiencia en el servicio y en el grado que imparten actualmente, sobre todo la de primer grado, con ocho años impartiéndolo. Cabe agregar que, de doce profesores titulares, cuatro señalaron tener la disposición para formarse y participar en esta investigación, sin embargo, en el desarrollo de la intervención educativa sólo tres docentes concluyeron el curso virtual y por causas de fuerza mayor una de ellas tuvo que dejar la investigación, de tal manera que solo dos docentes participaron en la totalidad de esta investigación.

En las características de los estudiantes, a continuación, se precisa en cada grupo el número de alumnos que lo conforman, el tipo de familia con la que viven y el grado de estudios máximo de los dos padres.

El grupo de 1-A tiene veintiún alumnos (once mujeres y diez hombres), de los cuales diecisiete viven con ambos padres y cuatro solo con su mamá; once tienen estudios de licenciatura, uno de posgrado, siete concluyeron hasta la preparatoria y dos la secundaria, no existen discapacidades o diagnósticos especiales que afecten al aprendizaje de los alumnos.

El grupo de 5-A está compuesto por veintisiete estudiantes en el grupo (trece mujeres y catorce hombres), veinte alumnos viven con sus padres, seis solo con su mamá y uno con abuelos, un alumno es indígena y presenta rezago educativo considerable. Trece padres de familia concluyeron niveles de licenciatura, uno posgrado, doce el bachillerato y uno la secundaria.

De los alumnos con los que se trabajó solo el 2 % tiene alguna barrera para el aprendizaje. El 77% proviene de familias nucleares y 23% de familias uniparentales. En cuanto al nivel de estudios de los padres de los estudiantes, se identificó que el 4% tenía estudios de posgrado, 50% estudios de licenciatura, 40% de bachillerato

y el 6% de secundaria. En síntesis, en esta población se cuenta con alumnos en los que se puede promover el pensamiento crítico a partir de las características de sus contextos familiares.

3.2 Escenario y materiales.

Para analizar las actividades de enseñanza-aprendizaje, la investigación tuvo dos momentos. Uno fue el análisis de dos planeaciones y una clase correspondiente a una de estas planeaciones, antes de la intervención pedagógica y el segundo momento fue el análisis de dos planeaciones y una clase correspondiente a una de estas planeaciones, después de la intervención pedagógica.

El análisis de las planeaciones se realizó a través de un instrumento construido específico. La observación de las clases se realizó en las aulas de los grupos de alumnos con un instrumento de las investigadoras Mares & Guevara (2004). La intervención se realizó en diferentes escenarios, uno fue después de la jornada laboral, donde las docentes organizaron su tiempo para la formación en un curso en línea sobre interacciones complejas desde el enfoque interconductual de manera autogestiva. Otro escenario fue en el que se realizaron las retroalimentaciones y la formación en CTE: la dirección escolar, en los que se utilizaron diapositivas que pudieron presentarse a través de un cañón.

3.3 Descripción del instrumento para analizar las planeaciones didácticas.

Las planeaciones se analizaron con base en los segmentos educativos que contenían, se consideró que “un segmento o episodio interactivo está constituido por las interacciones que ocurren de manera sucesiva entre la maestra, los alumnos y los objetos de conocimiento y que pertenecen a un mismo nivel funcional, es decir a una misma categoría” (Mares & Guevara, 2004, p.27).

Se utilizó la taxonomía de la organización funcional de la conducta diseñada por Ribes & López en 1985 para construir el instrumento de análisis de las planeaciones didácticas, se consideraron también las investigaciones realizadas por Alvarado (2019), Farfán (1999) e Ibañez & Ribes (2001), de las cuales se consideraron

categorías para valorar y sustentar cada uno de los segmentos pedagógicos, así mismo se realizaron ajustes pertinentes al mismo con base en las asesorías y acompañamiento por parte del asesor de esta tesis.

Para el ajuste y diseño en las categorías de análisis se consideró en cada nivel las siguientes especificaciones:

a) Nivel sustitutivo no referencial: En este nivel el organismo se desliga ampliamente de las propiedades físico-químicas de los objetos, configura la interacción con elementos puramente convencionales en los cuales el referente particular desaparece, en lugar de eso se interactúa con las creaciones lingüísticas. Este nivel abarca comportamientos como los de formación de conceptos, solución de problemas y la construcción y uso de lenguajes formales como la lógica, matemática, música y artes plásticas. (Farfán, 1999)

El propósito de este discurso es proporcionar al aprendiz un método o conjunto de criterios que le permitan relacionar, analizar, evaluar, modificar o transformar lo que se dice o se ha dicho acerca de algo. (Ibañez & Ribes, 2001)

En este estudio, este nivel no se trabajó ya que no se identificó su desarrollo en las planificaciones ni clases docentes.

b) Nivel sustitutivo referencial: Consiste en la transformación de contingencias que dependen de las propiedades físico-químicas en contingencias convencionales. En este caso hay una vinculación funcional entre estímulos y respuestas lingüísticas con eventos pasados o futuros y con otro organismo que actúa como escucha. El comportamiento sustitutivo referencial es una interacción de las personas con su ambiente en donde los individuos involucrados se desligan funcionalmente del “aquí y ahora”, donde el individuo abre su presente a la existencia de otros tiempos psicológicos y en donde logra estar en lugares diferentes sin moverse un centímetro del lugar que ocupa físicamente en el espacio. (Farfán, 1999)

Este nivel se refiere a interacciones en las que el individuo se ajusta alterando las relaciones entre objetos y funciones de la situación presente con base en las relaciones y funciones de una situación diferente, para lo cual se requiere necesariamente del comportamiento lingüístico. (Ibañez & Ribes, 2001)

c) Nivel selector: En este nivel funcional el organismo responde diferencialmente a la variación del estímulo a lo largo de una dimensión. Las interacciones basadas en las propiedades de los diferentes elementos del ambiente están condicionadas a su relación con otras propiedades o relaciones de los elementos presentes. (Farfán, 1999)

El propósito de este discurso es ofrecer al alumno un" esquema de decisión" que le permita elegir o conducirse con precisión ante un objeto o característica, pertinente a una dimensión, grupo o clase de objetos o eventos para producir un efecto específico. (Ibañez & Ribes 2001)

d) Nivel suplementario: En este nivel la acción del organismo no sólo altera el contacto con los objetos y eventos presentes en el campo, sino que también lo modifica cualitativamente, es decir, puede generar el campo al introducir y/o eliminar objetos. (Farfán, 1999)

Su propósito es instruir el aprendiz sobre cómo proceder ante los objetos o eventos dada una situación particular para alcanzar cierta meta y que éste responda con efectividad cuando la situación lo requiera. (Ibañez & Ribes, 2001)

e) Nivel contextual: En este nivel las interacciones entre el organismo y el ambiente están ligadas al aquí y ahora y solo responden a las cualidades fisicoquímicas de la situación. De manera genérica se considera que esta interacción se caracteriza porque el organismo se vuelve reactivo a diferentes cambios en el medio ambiente. (Farfán 1999)

Su propósito es enterar al aprendiz en cómo se llama algo, cómo es o qué, cómo y cuándo sucedió o sucederá algo en cierta parte, en algún momento. (Ibañez & Ribes, 2001)

A continuación, se presenta el instrumento utilizado para el análisis de las planeaciones:

Tabla 3. *Instrumento de análisis para las planificaciones didácticas.*

NIVEL DE ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DE LA CONDUCTA RIBES & LÓPEZ (1985)	**Categorías para analizar el nivel funcional que la docente promueve en el aprendizaje de los alumnos, a partir de las situaciones de aprendizaje de la planificación didáctica.**
NIVEL SUSTITUTIVO NO REFERENCIAL. (APRENDIZAJES COMPLEJOS)	E) Situaciones de aprendizaje que promueven interacciones sustitutivo no referenciales. E1) La maestra solicita a los alumnos que emitan juicios, argumentando con base en términos y conceptos específicos. ESTE NIVEL NO SE PRESENTÓ EN ESTE ESTUDIO.
NIVEL SUSTITUTIVO REFERENCIAL. (APRENDIZAJES COMPLEJOS)	D) Situaciones de aprendizaje que promueven interacciones sustitutivas referenciales. D1) La maestra plantea actividades prácticas donde los estudiantes tienen que explicar lo observado con lenguaje científico. D2) La maestra plantea actividades prácticas donde los estudiantes refieren experiencias usando lenguaje técnico. D3) La maestra presenta a los alumnos la actividad o problema que deberán resolver y pregunta a los alumnos qué es lo que pueden hacer para resolverlo, retomando los referentes que los alumnos poseen para el desarrollo del pensamiento crítico. D4) La maestra presenta a los alumnos la actividad o problema que deberán resolver y pregunta a los alumnos qué procesos o materiales pueden utilizar y cómo pueden utilizarlos para el desarrollo del pensamiento crítico. D5) La maestra presenta a los alumnos la actividad o problema que deberán resolver, solicitándoles identificar cuál es el resultado y explicar cómo lograron resolver el problema o actividad. D6) La maestra plantea actividades experimentales y formula preguntas de causa-efecto, temporalidad, condicionalidad, igualdad, oposición, para integrar actividades y lenguaje.

NIVEL SELECTOR. (APRENDIZAJES SIMPLES)	C) Situaciones de aprendizaje que promueven interacciones selectoras. C1) La maestra propone a los alumnos, seleccionar (encerrar, subrayar, señalar) entre varias opciones la solución que corresponde al resolver un problema o actividad. C2) La maestra plantea actividades donde los alumnos relacionan conceptos con características o relacionan conceptos con imágenes, previamente ya se trabajó el contenido pedagógico. C3) La maestra presenta ejemplos y sobre ellos solicita a los alumnos que seleccionen casos parecidos de entre los que ella ya les mostró.
NIVEL SUPLEMENTARIO. (APRENDIZAJES SIMPLES)	B) Situaciones de aprendizaje que promueven interacciones suplementarias. B1) La maestra indica y muestra a los alumnos cómo realizar una actividad motriz o de ejecución motora. B2) La maestra plantea indicaciones de actividades prácticas sencillas (recortar, dividir una hoja, tomar nota, observar, etc.)
NIVEL CONTEXTUAL (APRENDIZAJES SIMPLES)	A) Situaciones de aprendizaje que promueven interacciones contextuales. A1) La maestra explica escribiendo en el pizarrón al respecto del tema, actividad a realizar o problema a resolver, pide a los niños observar y escuchar la explicación. A2) La maestra solicita que los alumnos copien los ejemplos, el ejercicio o tema que escribe en el pizarrón. A3) La maestra explica a los alumnos cómo realizar una actividad o problema y les pide repetir lo que se acaba de decir.

A partir de este instrumento se dividió la planeación docente en segmentos interactivos docente-alumno, los cuales representaron un conjunto de actividades, cada segmento fue analizado y se asignó en alguna de las cinco categorías de la taxonomía interconductual, en un tercer momento se clasificaron los segmentos interactivos docente-alumno en aprendizajes simples y complejos, y por último, en un cuarto momento se realizó la comparación de las actividades que promovían el pensamiento crítico (aprendizajes complejos) en la evaluación diagnóstica y final.

3.4 Descripción del instrumento para observación de clase.

Para valorar las clases se utilizó el instrumento de Mares & Guevara(2004), presentado en el cuadro 4 y de igual forma se consideraron segmentos educativos

de interacción docente-alumno para analizar a qué nivel funcional correspondía el conjunto de actividades.

Tabla 4. Instrumento de análisis para la observación de clases.

Actividades	Categorías para analizar las actividades que la maestra estructura durante la enseñanza del campo Saberes y Pensamiento científico.
Actividad no contemplada directamente en los objetivos educativos.	0a) Actividades de preparación de la clase o de cambio de actividad. Es el tiempo que se emplea durante la clase para que los niños saquen y guarden materiales, se organicen en equipos y para que la maestra organice los materiales de la actividad siguiente. 0b) Actividad sin supervisión por parte de la maestra. Tiempo que los niños permanecen en el salón de clases sin la presencia de la maestra y cuando la maestra se encuentra atendiendo a otra persona ajena al salón de clases. 0c) Actividad no pertinente. Es cuando la maestra organiza una actividad que no está contemplada en los objetivos educativos.
Interacciones contextuales	1a) La maestra lee o expone un tema (con o sin imágenes), y los niños siguen la exposición o la lectura en el texto. 1b) Después de la presentación de cierta información la maestra solicita que los niños copien (repitiendo, leyendo o escribiendo) lo que se acaba de decir o leer. Los niños realizan la actividad. La interacción se concentra en los productos lingüísticos. 1c) La maestra solicita que los niños realicen cualquier actividad práctica que implica copiar lo visto en la lección y los niños lo llevan a cabo.
Interacciones suplementarias	2a) La maestra pide a los niños que realizan una tarea que implica completar un ejercicio o aplicar un procedimiento, sin modelo presente y los niños la realizan.
Interacciones selectoras	3a) La maestra elabora preguntas que requieren que el niño elija la parte de un producto lingüístico o de una imagen, de manera condicional a la palabra-pregunta. El niño copia, repite o elige el segmento pertinente. Por ejemplo, ante un texto, la maestra elabora preguntas del tipo “quién”, “cuándo”, “dónde”, “por qué”, “qué”, de tal manera que la selección de segmentos del texto se vuelva relativa al tipo de palabra-pregunta formulada. 3b) La maestra pide a los alumnos que elaboren ejemplos para concretar conceptos; los niños participan eligiendo los ejemplos pertinentes. 3c) La maestra pregunta o presente ejercicios que implican que el niño relacione los términos técnicos entre sí con base en lo planteado en el lenguaje científico; los niños realizan la actividad.
Interacciones sustitutivas referenciales	4a) Antes o durante la exposición o lectura de un tema, la maestra elabora preguntas para que los niños refieran sus experiencias directas con los contenidos de la lección. Uno o varios niños reportan sus experiencias.

	4b) Antes o durante la exposición o lectura de un tema, la maestra pide que lean los títulos, subtítulos e imágenes para que digan lo que suponen que trata la lección; uno o varios niños lo realizan. 4c) La maestra involucra a los niños en una actividad práctica que permite su acercamiento directo con los fenómenos en estudio, simultáneamente explica la vinculación de la actividad con tales fenómenos y realiza preguntas que requieren que el niño describa los observado. Uno o varios niños contestan de manera pertinente. 4d) La maestra elabora preguntas orientadas a que los niños establezcan relaciones entre objetos, organismos o eventos; los niños contestan mediando el contacto de los otros con relaciones entre eventos (causa-efecto, temporalidad, condicionalidad igualdad u oposición)
Interacciones sustitutivas no referenciales.	5a) La maestra solicita que los niños emitan un juicio, argumentando con base en reglas o definiciones; uno o varios niños hacen la actividad. En este estudio no se logra este nivel.

Fuente: Mares & Guevara (2004)

A partir de este instrumento se dividió la clase docente en segmentos, cada uno se analizó y se le asignó una categoría y al igual que en las planeaciones docentes, se hizo la clasificación de los segmentos en aprendizajes simples y complejos. Los datos se plasmaron en una tabla que se encuentra dividida en dos columnas, la primera de ellas presenta la situación de aprendizaje diseñada por la docente tal cual como se encuentra en su planeación y la segunda menciona el nivel de organización funcional de la interacción que caracteriza a la situación de aprendizaje.

Tabla 5. Registro de niveles de organización funcional de la conducta en la planeación.

PRE-TEST, DOCENTE 1.	
SITUACIÓN DISEÑADA POR LA MAESTRA EN LA PLANEACIÓN.	**NIVEL DE ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DE LA CONDUCTA**

3.5 Análisis de planeaciones y observación de clase pre-test.

Para analizar las planeaciones antes de la intervención, se consideraron dos de éstas; durante el análisis se identificó que fueron diseñadas mensualmente, ya que las docentes trabajan bajo proyectos, por ello, en éstas había más actividades que en las planeaciones post-test, las cuales como ya se precisó, fueron divididas en segmentos.

La clase observada correspondió a un momento de la metodología sociocrítica diseñado en estas planeaciones, no obstante, se identificó que desarrollaron más actividades durante la clase que las que se encontraban plasmadas en la planeación, al dialogar con las docentes de la razón de esta situación señalaron que la planeación por proyectos es muy compleja y no pueden detallar por clase lo que harán, de lo contrario se llevarían mucho tiempo planificando.

Durante la observación de clase se utilizó una observación no participante. Se notificó desde el principio de la investigación a las docentes que serían observadas en clases y se les avisó con una semana de anticipación que se ingresaría a su salón para este fin, ellas señalaron el día y la hora en la que desearon ser observadas.

A través del análisis de las planeaciones y observación de la clase, se identificó el tipo de actividades que diseñaban y realizaban en sus clases para la promoción del pensamiento crítico (aprendizajes complejos), pues se consideró que un momento de la práctica docente es lo que se planea y otro es el que se desarrolla en el aula conforme a las características que se presentan en el contexto áulico.

3.6 Intervención pedagógica.

La intervención fue realizada con dos docentes de educación primaria: 1er grado correspondiente a la fase 3 y 5to grado correspondiente a la fase 5. La intervención se realizó posterior a la evaluación diagnóstica y antes de la evaluación final. La intervención tuvo una duración de dos meses y consistió en cuatro actividades, mismas que a continuación se presentan:

a) Curso-taller "Identificación y promoción de niveles complejos de interacción en el aula":

Para la intervención pedagógica se proporcionó a las docentes un curso de actualización virtual autoadministrado, diseñado por Guadalupe Mares Cárdenas de la UNAM.

El curso-taller tuvo como propósito que las docentes identificaran los niveles de complejidad de las actividades que planeaban y desarrollaban en el aula, considerando que si éstas son de niveles complejos se promueve el pensamiento crítico en los estudiantes.

El curso presentó tres secciones, la primera titulada "conceptos centrales" con tres actividades, la segunda "secuencia didáctica" con una actividad y la tercera "planeación didáctica" con diez actividades.

En la sección de conceptos centrales se abordaron nociones de la teoría interconductual, luego la identificación de niveles funcionales simples y en otro apartado los complejos. En los niveles de interacción simples se ubicó el contextual, suplementario y selector, y en los complejos, el sustitutivo y sustitutivo no referencial. Posteriormente, las docentes realizaron tres actividades, en una de ellas identificaron a qué nivel conductual pertenecían diferentes actividades realizadas por una docente en el aula; en la segunda identificaron a partir del planteamiento de diferentes preguntas las que correspondían a los niveles sustitutivos y en la tercera a partir de textos breves, las docentes elaboraron preguntas complejas, correspondientes a los niveles sustitutivos para la promoción del pensamiento crítico.

En la segunda sección sobre secuencia didáctica, se presentaron trece estrategias didácticas para que las docentes diseñaran en su planeación las estrategias mediadoras que lograran interacciones complejas, así también como actividad las docentes realizaron un análisis de cada una de estas estrategias.

En la tercera sección correspondiente a la planeación didáctica, el curso concluye solicitando a las participantes la elaboración de dos planeaciones didácticas con actividades donde los estudiantes pudieran interactuar en niveles sustitutivos y así se promoviera el pensamiento crítico.

b) Formación continua en Consejo Técnico Escolar:

Durante el desarrollo del curso taller sobre aprendizajes complejos, se trabajó también la formación de las docentes en el Consejo Técnico Escolar. En una sesión de CTE se abordó como formación continua a todos los docentes del plantel, la identificación de actividades pedagógicas que desarrollaran aprendizajes simples y complejos y el diseño y planteamiento de preguntas para la promoción del pensamiento crítico a través de los niveles sustitutivos de la taxonomía de Ribes & López (1985).

Con el objetivo de facilitar la comprensión en los docentes de los niveles de la taxonomía conductual se consideró la división creada por Mares & Guevara(2004) sobre aprendizajes simples: niveles contextual, suplementario y selector; y aprendizajes complejos: niveles sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial.

Esta formación continua se dividió en tres momentos:

1.- Planteamiento de preguntas a los docentes sobre lo que es aprender y lo qué son los aprendizajes simples y complejos. Así también la descripción de la conducta de los estudiantes en los aprendizajes simples y complejos conforme a la taxonomía conductual.

2.- Se presentaron ejemplos de actividades en los libros de texto gratuitos del ciclo escolar vigente, para que los docentes identificaran el nivel funcional conductual de aprendizaje que se desarrollaban los mismos, así también se solicitó el sustento de dicha clasificación.

3.- Por último, los docentes diseñaron y presentaron dos actividades que promovieran en los estudiantes aprendizajes complejos. Los docentes recibieron

sugerencias de mejora por parte del colectivo docente y también por la directora escolar.

c) Sesión de retroalimentación-acompañamiento:

Las docentes participantes tuvieron dos sesiones de retroalimentación para la reflexión de su práctica con la directora del plantel de la escuela primaria Bélgica. Estas sesiones se llevaron a cabo en la dirección escolar durante las horas de descarga de las docentes y mediante un formato de registro.

La primera asesoría consistió en aclarar las dudas y problemáticas que tuvieron con el uso de la plataforma y sobre el mismo curso. Luego, se cuestionó a las docentes sobre el significado de cada uno de los niveles de la taxonomía conductual y se les pidió ejemplos de cada uno, se reorientó en sus errores pues aún no había una apropiación de los niveles conductuales. Se reflexionó sobre la clase en la que se les observó (pre-test), para ello se utilizó un formato donde se especificaron las interacciones entre la docente y los estudiantes y a partir de la reflexión de los momentos de esta, se plantearon preguntas a las docentes sobre ¿Qué percibe de su clase de saberes y pensamiento científico?, ¿Qué fortalezas identifica en su clase de saberes?, ¿Qué dificultades tuvo para lograr los aprendizajes planeados?, ¿Con qué estrategias o de qué manera puede subsanar esas dificultades?, Considerando el curso de “interacciones complejas ” y lo abordado en CTE ¿Cuáles son los niveles de organización funcional de la conducta que predominan en su clase?, ¿Por qué?, ¿Qué niveles de organización funcional de la conducta se desarrollaron en su clase para promover aprendizajes complejos en los estudiantes?, ¿Por qué?, ¿Cuáles son las ventajas que identifica en el planteamiento de preguntas considerando niveles sustitutivos para el desarrollo del pensamiento crítico? Y ¿Cuáles son las dificultades que identifica en el planteamiento de preguntas considerando niveles sustitutivos para el desarrollo del pensamiento crítico?

El formato de registro fue el siguiente:

Figura 6. Instrumento para la retroalimentación docente.

Docente:
Grado y grupo: Campo formativo: Fecha y hora:

Para esta observación de clase se pretende identificar las interacciones pedagógicas del aula (docente-alumno) necesarias para la promoción del pensamiento crítico y generar las estrategias pertinentes.

INICIO DE LA CLASE
Interacciones presentadas al inicio de la clase.
DESARROLLO DE LA CLASE.
Interacciones presentadas en el desarrollo de la clase.
CIERRE DE LA CLASE.
Interacciones presentadas en el cierre de la clase.
RETROALIMENTACIÓN/ACOMPAÑAMIENTO.
Acuerdos creados en conjunto sobre estrategias a implementar para el desarrollo del pensamiento crítico.
FIRMAS _____ _____ **PROFRA. IAOB** **ELIZABETH BERNAL GONZÁLEZ/DIRECTORA DEL PLANTEL**

En la segunda asesoría se les presentaron algunas actividades de los libros de texto de proyectos y se les cuestionó sobre el nivel que desarrollaban las actividades, así también se les presentaron textos breves y se les pidió que diseñarán preguntas sustitutivas. Se llevó en esta sesión un diálogo sobre las fortalezas de la taxonomía conductual para trabajarla como una alternativa para mayor claridad y consolidación de aprendizajes con el Plan de Estudios 2022.

d) Cuestionario de opinión sobre la intervención pedagógica.

Al finalizar la investigación se aplicó un cuestionario de opinión a las docentes para conocer su percepción y aprendizajes adquiridos durante el curso virtual, la formación continua del CTE, las retroalimentaciones por parte de la directora, el desarrollo de las interacciones que ejercieron para la promoción del pensamiento crítico y durante su participación en esta investigación.

3.6.1 Análisis de planeaciones docentes y observación de clase post-test.

Luego de la intervención se analizaron dos planeaciones docentes, las cuales fueron diseñadas por clase y no mensual como en las pre-test. Se solicitó a las docentes que se planeara de esta manera para los fines de esta investigación e identificar de forma específica cada una de las actividades en la clase que se observara. De ahí que al comparar la cantidad de actividades analizadas en el pre-test con el post-test, en éste último sea menor.

Las dos planeaciones docentes fueron observadas en su desarrollo, no obstante, se plasmó el desarrollo de la primera de éstas para su análisis.

Para el análisis de las planeaciones y clase se utilizaron los mismos instrumentos que en el diagnóstico, así también se realizó la clasificación de los segmentos en aprendizajes simples y complejos.

Por último, se realizó la comparación de los logros alcanzados en el pre-test y post-test en cuanto al aumento de actividades que promovieron el pensamiento crítico (aprendizajes complejos).

CAPÍTULO 4: RESULTADOS.

Se iniciará con la presentación de los resultados del diagnóstico, divididos en dos momentos. Primero el cuestionario de opinión aplicado a docentes sobre las habilidades y dificultades que ellos consideraban enfrentar en su práctica docente para la promoción del pensamiento crítico en el Plan de Estudios 2022. Luego, se presentan los datos pre-test de las planeaciones didácticas y clases de las docentes.

En la segunda parte de este capítulo, se presentan los resultados pos-test de las planeaciones y clases.

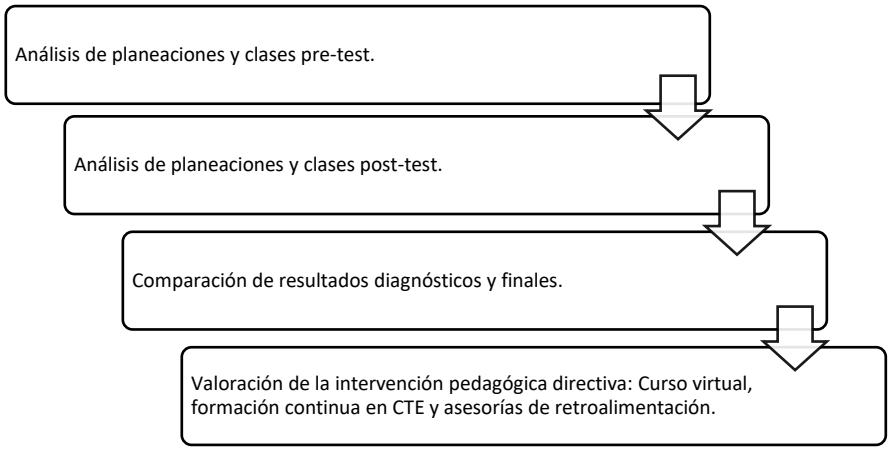
En los resultados de diagnóstico y finales se adjuntan gráficas para que se visualicen los niveles de organización funcional de la conducta en las actividades diseñadas y desarrolladas por las docentes.

Luego en la tercera parte, se comparan los resultados pre-test vs post-test, donde se detalla el incremento en el desarrollo de actividades de aprendizajes complejos.

Por último, se presentan los resultados de la intervención pedagógica a través de una valoración del curso y de la intervención directiva para la transformación de la práctica docente, a través de una entrevista que se realizó a las maestras participantes.

A continuación, se adjunta un esquema del proceso de presentación de resultados para mayor claridad.

Figura 7. Organización de la presentación de resultados.



4.1 Evaluación diagnóstica. (Resultados pre-test)

4.1.1 Cuestionario de opinión aplicado a docentes.

Valorar las dificultades y fortalezas que los docentes titulares de grupo manifestaron poseer en la implementación del plan de estudios 2022, fue de suma relevancia para que esta investigación tuviera mayor impacto. Los docentes manifestaron que han tenido dificultades en la organización de los contenidos y PDA, señalaron que han dejado varios de ellos fuera, así como habilidades lingüísticas y de matemáticas derivado de los tiempos que se ocupan en el desarrollo de proyectos, así también expresaron que son excesivos los momentos de las metodologías sociocríticas, es decir del aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje servicio y metodología STEAM. Detallaron que se les dificulta articular los campos formativos para el desarrollo de un proyecto, pues al mismo tiempo éstos abarcan diferentes disciplinas, en ocasiones llegan a perderse en la aplicación de estos. Tales problemáticas llevaron a la necesidad de reconsiderar la secuenciación de los contenidos y PDA en el plan de estudios y contar con objetivos claros (criterios de logro) para que los docentes sean capaces de identificar qué lograr y a dónde llegar.

Dentro de sus fortalezas en la implementación del Plan de estudios consideraron que atienden las necesidades de sus estudiantes, que son capaces de relacionar

diferentes contenidos durante la práctica educativa, que tienen conocimiento del plan de estudios y que son capaces de diseñar proyectos.

4.1.2 Planeaciones didácticas (Pre-test).

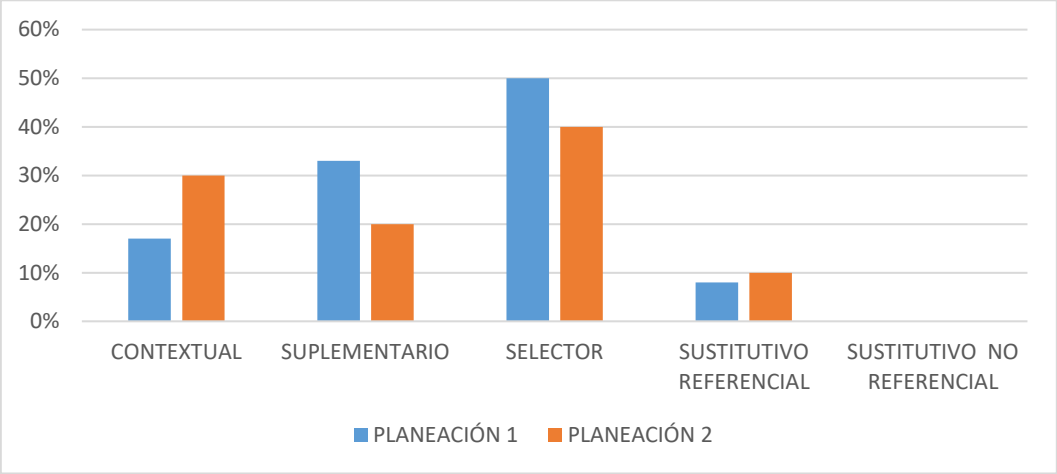
Para valorar las planeaciones didácticas se dividió cada una por segmentos, cada segmento de aprendizaje fue valorado con el nivel de organización funcional de la interacción predominante. En la sección de “Anexo uno” se encuentran los análisis de las planeaciones pre-test de ambas docentes.

Ahora, se presentarán los resultados generales por docente de los niveles de organización funcional de interacción promovidos por las docentes en sus planeaciones antes de la intervención pedagógica.

DOCENTE 1.

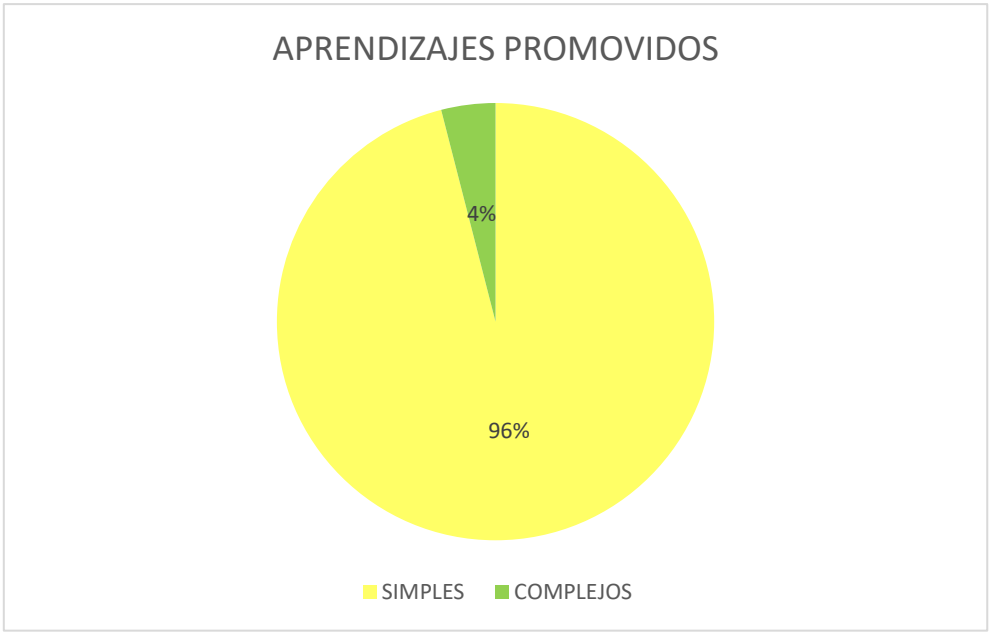
Las actividades que más predominaron en estas planeaciones fueron las del nivel selector. En la siguiente gráfica se identifica el porcentaje por nivel funcional que la docente diseña en las situaciones de aprendizaje de ambas planeaciones. Se observa que en la primera planeación se dedica el 17% a actividades de nivel contextual, el 33% al suplementario, el 50% al nivel selector y el 0% al nivel sustitutivo referencial. En la segunda planeación se identifica que el 17% corresponde a actividades de nivel contextual, el 33% a actividades de nivel suplementario, otro 42% a actividades selectoras y por último 8% para el nivel sustitutivo referencial.

Figura 8. Resultados planeaciones pre-test. Docente 1.



La siguiente gráfica circular muestra la totalidad de las actividades de ambas planeaciones, se ha dividido en aprendizaje simples, los cuales corresponden a los niveles contextual, suplementario y selector; y los aprendizajes complejos a los niveles sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial de la taxonomía de interacciones. La gráfica permite observar que la docente 1, dedicó 86% de sus actividades de las planeaciones didácticas a aprendizajes simples y el 14% a aprendizajes complejos.

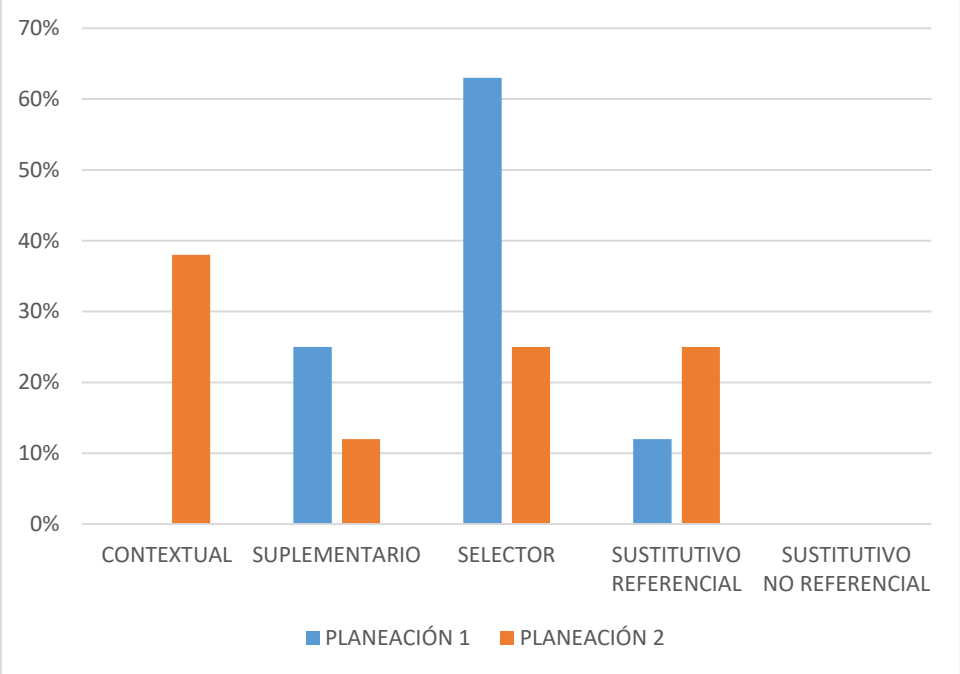
Figura 9. Resultados planeaciones pre-test, aprendizajes promovidos, Docente 1.



DOCENTE 2.

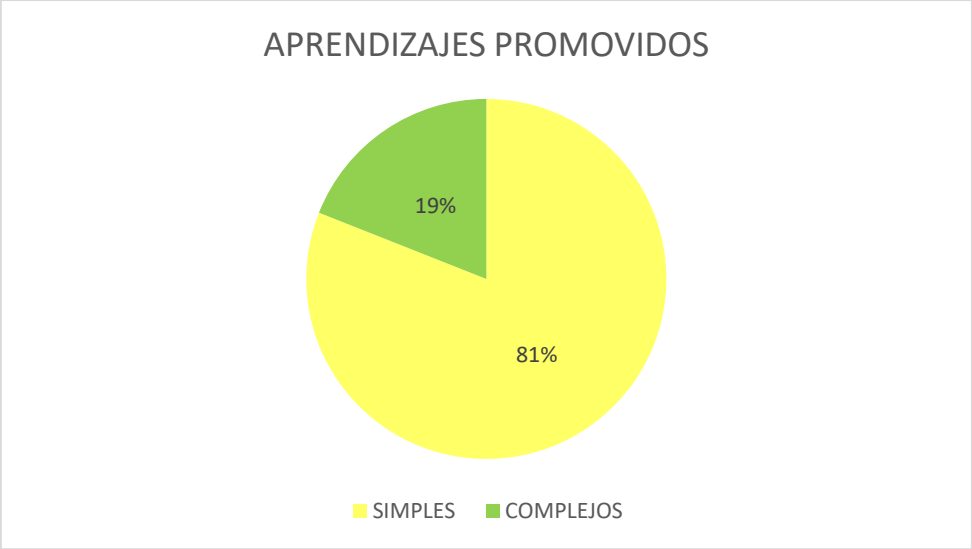
En esta gráfica se observa que la docente 2 en la primera planeación no realizó actividades de tipo contextual, del nivel suplementario diseñó el 25%, del selector 63% y del sustitutivo referencial el 12%. En cuanto a la segunda planeación las situaciones de aprendizaje contienen actividades con el 38% del nivel contextual, 12 % del nivel suplementario, 25% selector y 25% del nivel sustitutivo referencial. De manera general, en la primera planeación diseñó más actividades de nivel selector y en la segunda de nivel contextual.

Figura 10. Resultados planeaciones pre-test. Docente 2.



En la siguiente gráfica se muestra la totalidad de las actividades de ambas planeaciones. La docente diseñó el 80% actividades que desarrollan aprendizajes simples y el 20 % aprendizajes complejos.

Figura 11. Resultados planeaciones pre-test, aprendizajes promovidos, Docente 2.

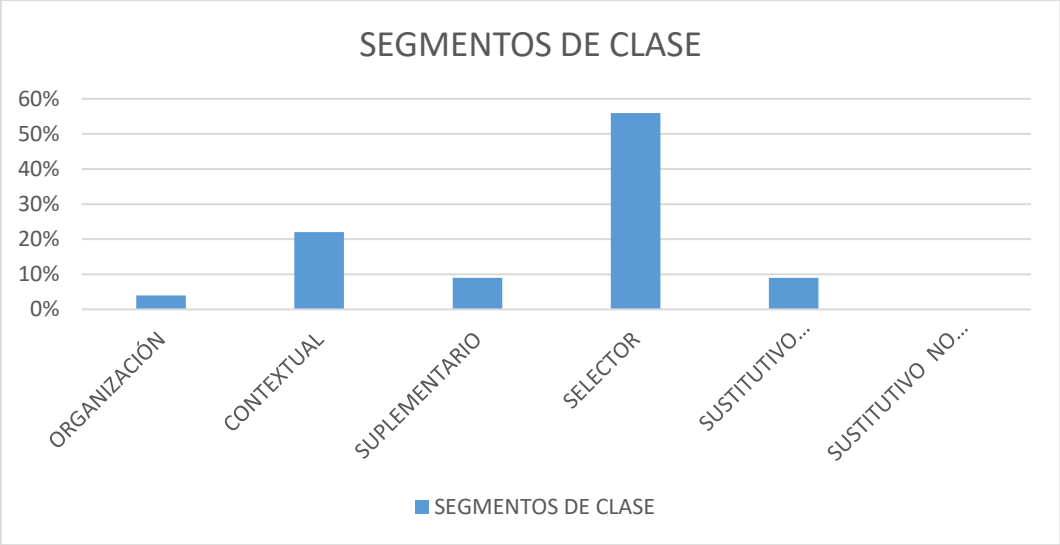


4.1.3 Observaciones de clase (Pre-test).

En la sección de “Anexo dos” se pueden revisar las clases docentes, la división por segmentos y su clasificación en la categoría correspondiente de la taxonomía funcional de la interacción. En este apartado solo se presentan los resultados de las observaciones de clase pre-test de ambas docentes, para su pronta revisión.

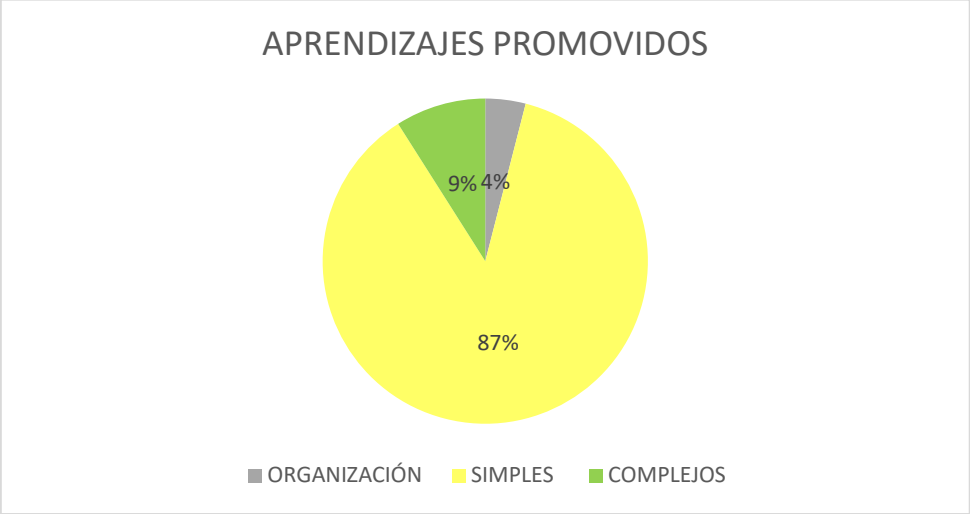
En la siguiente gráfica, correspondiente a la docente 1, se identifica que desarrolló más actividades selectoras. En específico, el 4% del tiempo de clase lo ocupó para organización, el 22 % en actividades de nivel contextual, el 9% en actividades suplementarias, el 56% en selectoras y sólo el 9% en actividades del nivel sustitutivo referencial.

Figura 12. Resultados observación de clase pre-test, Docente 1.



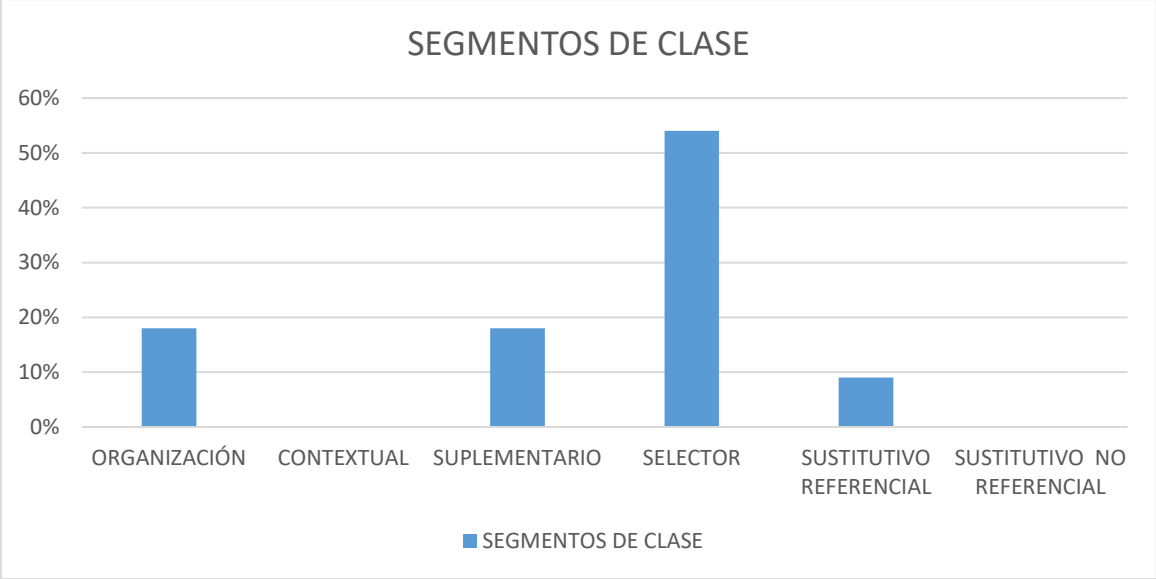
Por tanto, la docente ocupó el 87% en actividades que desarrollaron aprendizajes simples y el 9% en aprendizajes complejos, mientras que el 4% fueron actividades propias de la organización de la clase.

Figura 13. Resultados observación de clase pre-test, aprendizajes promovidos, Docente 1.



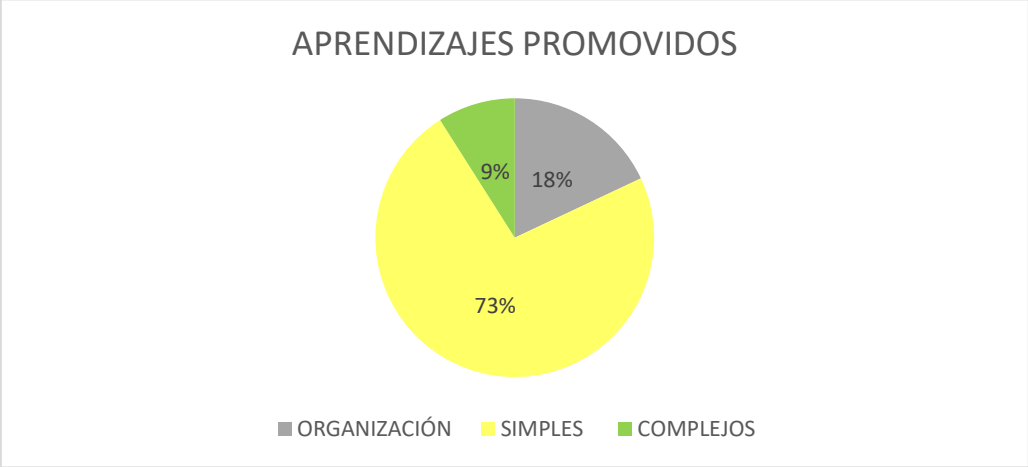
En cuanto a la docente 2, se observa que ocupó el 18% de actividades en la organización de la clase, otro 18% en actividades suplementarias, el 54% en actividades selectoras y el 9% en sustitutivas referenciales.

Figura 14. Resultados observación de clase pre-test, Docente 2.



De esta manera, el 73% del tiempo de clase lo ocupó en actividades que desarrollan aprendizajes simples y el 9% de éstas, aprendizajes complejos.

Figura 15. Resultados observación de clase pre-test, aprendizajes promovidos. Docente 2.



4.2 Evaluación final. (Resultados Post-test)

4.2.1 Planeaciones didácticas (Post-test).

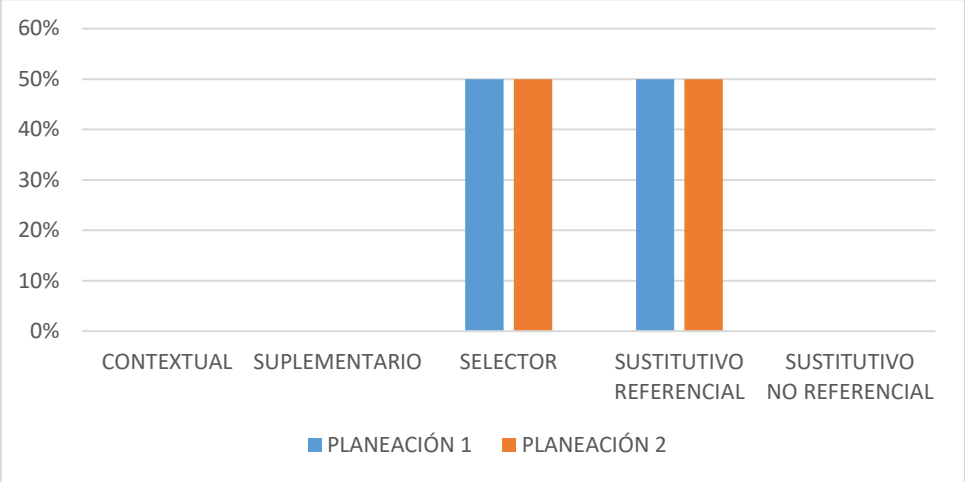
En este apartado se presentan los resultados generales por docente de los niveles de organización funcional de interacción en sus planeaciones después de la

intervención pedagógica. En la sección de “Anexo tres”, se presentan los análisis de las planeaciones por docente.

DOCENTE 1.

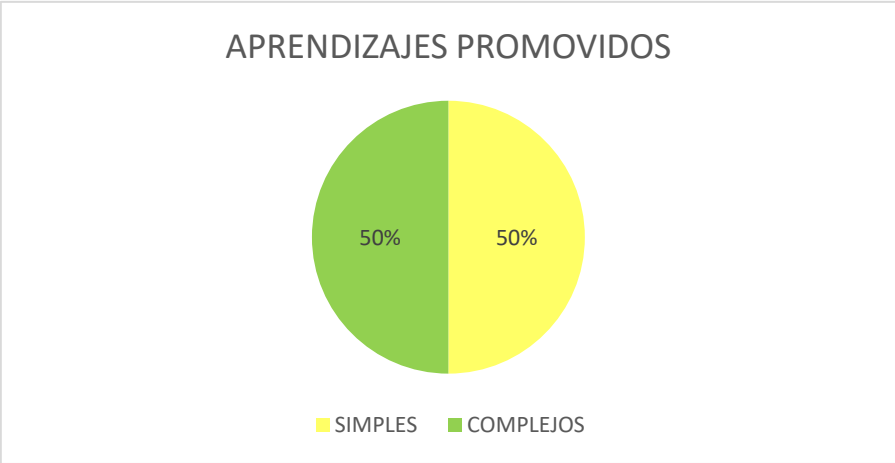
En la gráfica se visualiza que la docente diseñó actividades en ambas planeaciones donde el 50% correspondió al nivel selector y el otro 50 % al nivel sustitutivo referencial.

Figura 16. Resultados planeaciones didácticas, post-test, Docente 1.



En cuanto al porcentaje del total de actividades diseñadas el 50% correspondió al desarrollo de aprendizajes simples y 50% para aprendizajes complejos.

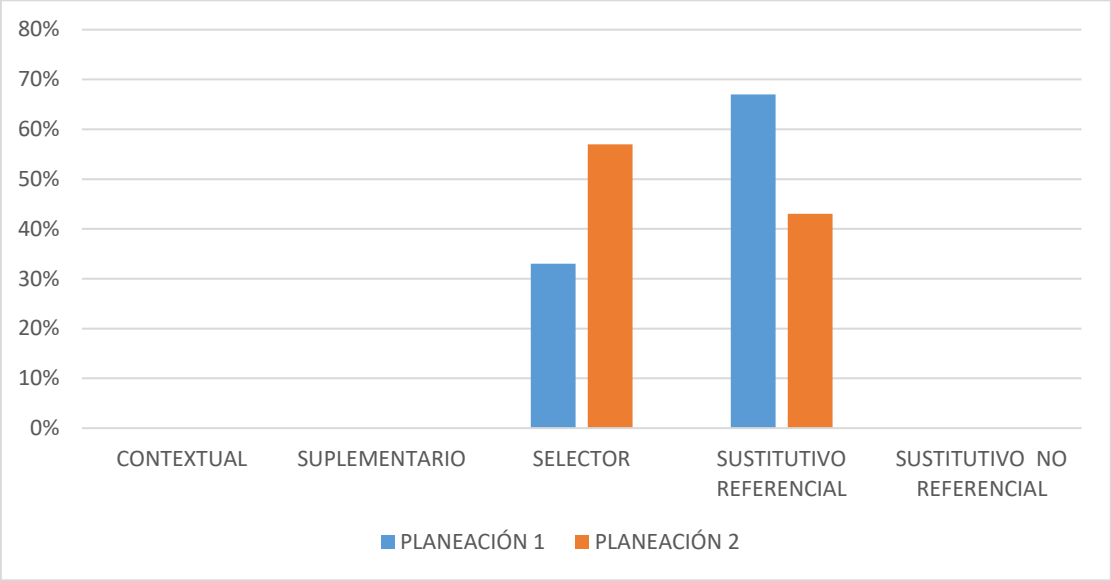
Figura 17. Resultados planeaciones didácticas post-test, aprendizajes promovidos, Docente 1.



DOCENTE 2

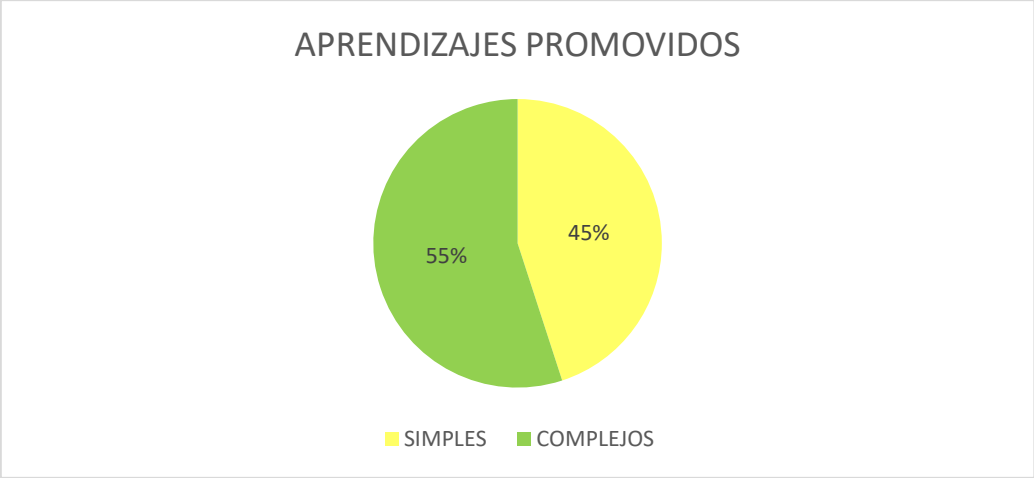
En las planeaciones de la docente 2, se identificó que en la primera diseñó actividades donde el 33% correspondió al nivel funcional selector y el 67% al nivel sustitutivo referencial. En la segunda planeación ocupó el 57 % para el nivel selector y el 43% para el sustitutivo referencial.

Figura 18. Resultados planeaciones didácticas post-test, Docente 2.



De esta forma se visualiza en la siguiente gráfica que el 45% de las actividades desarrollaron aprendizajes simples y el 55% aprendizajes complejos.

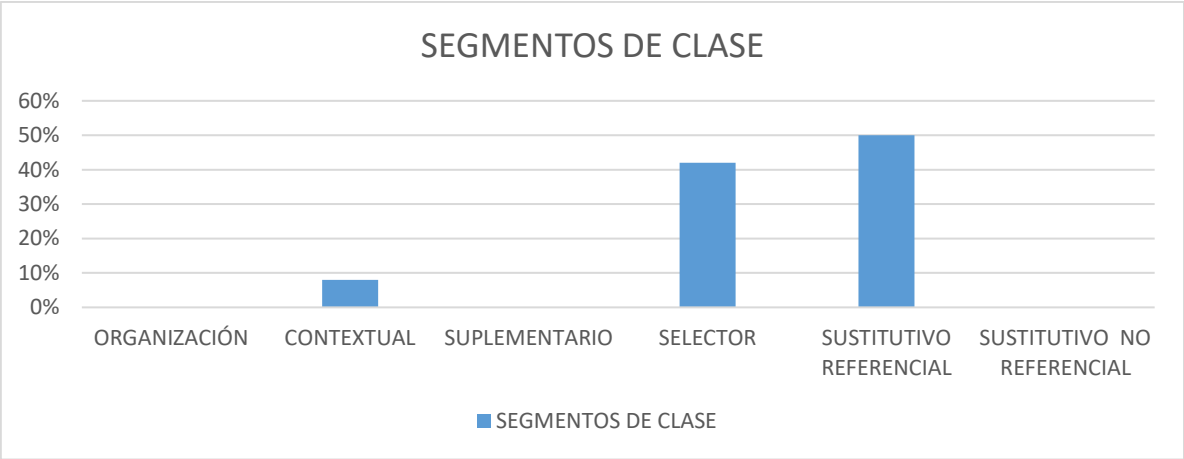
Figura 19. Resultados planeaciones didácticas post-test, aprendizajes promovidos, Docente 2.



4.2.2 Observaciones de clase (Pos-test).

En la docente 1 se identificó que tuvo un incremento en la implementación de actividades que favorecieron el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, pues el 50 % de sus actividades de clase correspondieron al nivel sustitutivo referencial, el 42% al nivel selector y el 8% restante al nivel contextual.

Figura 20. Resultados observación de clase post-test, Docente 1.

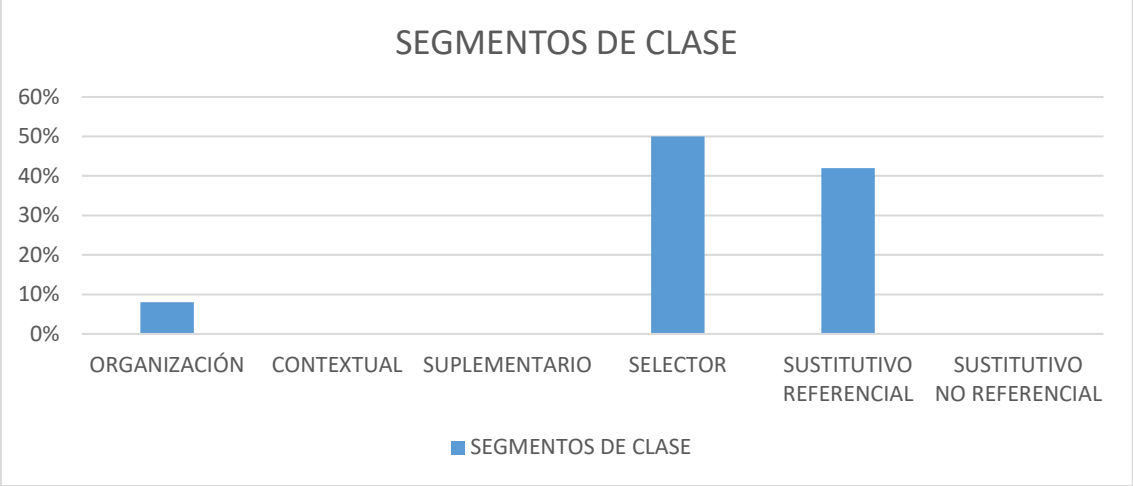


Lo cual permite asentar que en el 50 % de la clase se desarrollaron aprendizajes complejos y el otro 50% aprendizajes simples.

Figura 21. Resultados observación de clase post-test, aprendizajes promovidos, Docente 1.

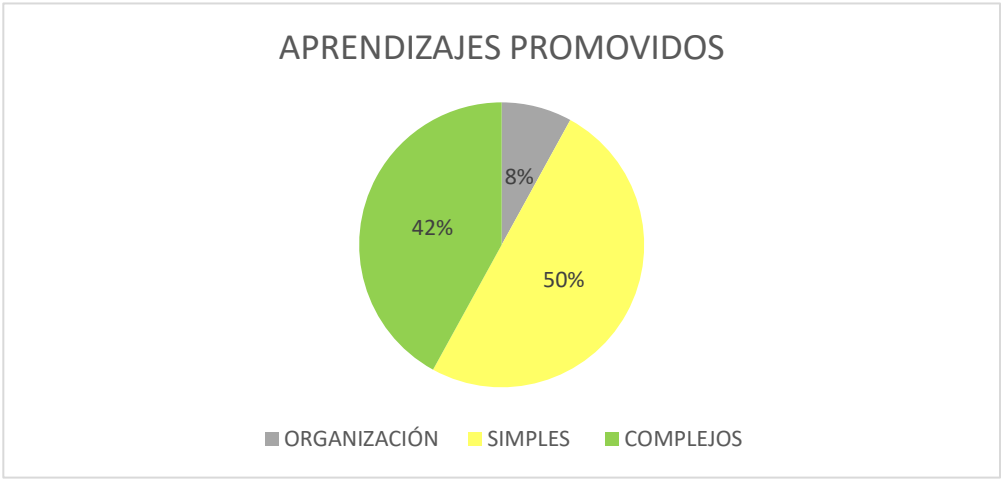
En cuanto a la docente 2 se identificó que el 50 % de su clase desarrollo actividades de nivel selector y el 42 % del nivel sustitutivo referencial, mientras que el 8% fue organización por cambio de actividad.

Figura 22. Resultados observación de clase post-test, Docente 2.



Con lo que se puede concluir que el 42% de la clase desarrolló el pensamiento crítico de los estudiantes y el 50% aprendizajes simples.

Figura 23. Resultados observación de clase post-test, aprendizajes promovidos, Docente 2.



4.3 Análisis comparativo entre los resultados Pre-test vs Post-test.

A través de la intervención pedagógica se obtuvieron resultados favorables en el pensamiento crítico en los estudiantes.

En la docente 1 al compararse las planeaciones pre-test con las post-test, se observó que en la evaluación final no desarrolló actividades del nivel contextual ni suplementario, el nivel selector aumentó en un 4%, y de las actividades del nivel sustitutivo referencial pasó de un 4% antes de la intervención, a un 50 % en la evaluación final, por lo que hubo un incremento del 46% en las actividades diseñadas para la promoción del pensamiento crítico. De tal manera que la docente desarrolló en las actividades de la evaluación final el 50% de aprendizajes complejos.

Tabla 6. Comparación de resultados planeaciones pre-test y post-test, Docente 1.

DOCENTE 1.				
NIVELES DE INTERACCIÓN	**PLANEACIONES PRE-TEST**	**APRENDIZAJES**	**PLANEACIONES POS-TEST**	**APRENDIZAJES**
CONTEXTUAL	17%	SIMPLES 96%	0%	SIMPLES 50%
SUPLEMENTARIO	33 %		0%	
SELECTOR	46%		50%	
SUSTITUTIVO REFERENCIAL	4%	COMPLEJOS 4%	50%	COMPLEJOS 50%
SUSTITUTIVO NO REFERENCIAL.	0%		0%	

En la docente 2 se identificó que, después de la intervención, centró sus planeaciones en el desarrollo de un 45% de actividades del nivel selector y 55% en el nivel sustitutivo referencial. Antes de la intervención, el 81 % de las actividades diseñadas eran simples, es decir de los niveles: contextual, suplementario y selector, y solo el 19 % de las que planeaba eran de nivel complejo, en específico del nivel sustitutivo referencial, luego de la intervención aumentó al 55 % de actividades para el pensamiento crítico de los alumnos.

Tabla 7. Comparación de resultados planeaciones pre-test y post-test, Docente 2.

DOCENTE 2.				
NIVELES DE INTERACCIÓN	**PLANEACIONES PRE-TEST**	**APRENDIZAJES**	**PLANEACIONES POS-TEST**	**APRENDIZAJES**
CONTEXTUAL	19%	SIMPLES 81%	0%	SIMPLES 45%
SUPLEMENTARIO	18 %		0%	
SELECTOR	44%		45%	
SUSTITUTIVO REFERENCIAL	18%	COMPLEJOS 19%	55%	COMPLEJOS 55%
SUSTITUTIVO NO REFERENCIAL.	0%		0%	

En lo que corresponde al desarrollo de actividades en las clases, en la docente 1 luego de la intervención, disminuyó las actividades contextuales, suplementarias y selectoras e incrementó en un 41% las actividades del nivel sustitutivo referencial, pues aumentó de un 9% a un 50 % las interacciones que promovieron el pensamiento crítico.

Tabla 8. Comparación de resultados de observaciones de clases pre-test y post-test, Docente 1.

DOCENTE 1				
NIVELES DE INTERACCIÓN	**CLASE PRE-TEST**	**APRENDIZAJES**	**CLASE POST-TEST**	**APRENDIZAJES**
CONTEXTUAL	22%	SIMPLES 87%	8%	SIMPLES 50%
SUPLEMENTARIO	9%		0%	
SELECTOR	56%		42%	
SUSTITUTIVO REFERENCIAL	9%	COMPLEJOS 9%	50%	COMPLEJOS 50%
SUSTITUTIVO NO REFERENCIAL.	0%		0%	

En cuanto a la clase de la docente 2 también hubo un incremento en las interacciones complejas. Antes de la intervención el 18 % de las actividades de la clase desarrollaron niveles suplementarios, el 54% selectores y el 9% de las actividades desarrollaron el nivel sustitutivo referencial, luego de la intervención el 42% de las actividades generaron interacciones para el pensamiento crítico.

Tabla 9. Comparación de resultados de observaciones de clases pre-test y post-test, Docente 2.

DOCENTE 2				
NIVELES DE INTERACCIÓN	**CLASE PRE-TEST**	**APRENDIZAJES**	**CLASE POST-TEST**	**APRENDIZAJES**
CONTEXTUAL	0%	SIMPLES 73%	0%	SIMPLES 50%
SUPLEMENTARIO	18%		0%	
SELECTOR	54%		50%	
SUSTITUTIVO REFERENCIAL	9%	COMPLEJOS 9%	42%	COMPLEJOS 42%
SUSTITUTIVO NO REFERENCIAL.	0%		0%	

4.4 Intervención pedagógica directiva.

La intervención pedagógica se trabajó en tres líneas: el curso de actualización virtual autoadministrado, la formación continua en CTE y asesorías de retroalimentación.

A continuación, se presentan los resultados del cuestionario de opinión que se planteó a las docentes al final de la investigación. En cuanto al apartado de las asesorías de retroalimentación se presenta una breve descripción de lo que fueron las asesorías, se presentan las preguntas planteadas y respuestas dadas por las docentes para la reflexión de su práctica pedagógica.

4.4.1 Curso "Identificación y promoción de niveles complejos de interacción en el aula".

Al final de la intervención pedagógica se preguntó a las docentes ¿Qué aprendizajes le dejó el curso "Identificación y promoción de niveles complejos de interacción en el aula"?, ellas expresaron que el curso les permitió adquirir aprendizajes para mejorar su planeación didáctica y sus clases, en sus palabras:

La docente 1 manifestó *“Aprendí a identificar los niveles simples y complejos al interactuar con mis alumnos en el aula, a partir de una planeación estructurada y dónde siempre estuve consciente de la importancia y relevancia de las preguntas que elaboraba para que mis alumnos pudieran consolidar sus aprendizajes. Estas preguntas no deben ser literales o contextuales, sino que permitan a los estudiantes analizar, inferir, anticipar, clasificar”.*

La docente 2 expuso *“Aunque tengamos una serie de actividades atractivas para los alumnos, no siempre es sinónimo de comprensión o de que van a tener un aprendizaje complejo, debemos apostar a aquellas que sean críticas donde los estudiantes puedan emplear su contexto como base para el aprendizaje y que ellos mismos generen sus conceptos y realicen sus hipótesis”.*

4.4.2 Formación continua de CTE "Aprendizajes simples y complejos".

En cuanto a la formación continua recibida por la directora escolar sobre los aprendizajes simples y complejos, se preguntó a las docentes, qué aprendizajes le dejó la actualización de CTE "Aprendizajes simples y complejos", donde manifestaron que les fue de utilidad y aprendieron a utilizar en la práctica lo visto teóricamente en el curso de actualización virtual autoadministrado de interacciones en el aula.

La docente 1 refirió que ella aprendió a *“Cómo elaborar preguntas de un nivel simple, las cuales se refieren a los niveles contextual, suplementario, selector; y complejo que corresponden a los niveles sustitutivos referencial y no referencial, para que el alumno pueda desarrollar su pensamiento crítico y sus capacidades de aprendizaje. Aprendí a elaborar preguntas complejas en mi planeación, pues antes elaboraba preguntas, pero no tenía claridad del tipo de preguntas ni de cómo a través de ellas mis alumnos pueden aprender más”.*

La docente 2 expresó que aprendió a *“Que los alumnos son capaces de inferir las respuestas a partir de las experiencias de su vida cotidiana o de las situaciones que nosotros les presentemos, que nosotros inducimos ese aprendizaje y que la memorización de un concepto, lo cual corresponde a un nivel contextual, no ayuda si no lo emplean al momento de sustentar sus respuestas. Aprendí que la argumentación es importante para que los niños aprendan y también para que uno como docente verifique que realmente hayan aprendido”.*

4.4.3 Retroalimentación y acompañamiento en asesoría de directora escolar.

Las docentes tuvieron asesorías en donde expresaron que en ellas pudieron tener mayor claridad de las actividades que son necesarias para trabajar y promover el pensamiento crítico. En la sección de “Anexo cinco” se presentan los formatos producidos durante la primera asesoría con las docentes.

En la primera asesoría se llevó a cabo una reflexión dialógica sobre la clase pre-test observada, las docentes identificaron los niveles conductuales que predominaron en esa clase, así también las fortalezas y áreas de oportunidad, en esta asesoría ya contaban con la formación del curso de interacciones en el aula y el curso brindado en el CTE. También se les cuestionó sobre las dificultades que tendrían en su práctica docente al implementar actividades sustitutivas referenciales y no referenciales. A continuación, se presentan las reflexiones docentes sobre su clase pre-test.

Tabla 10. Resultados retroalimentación.

Preguntas	*DOCENTE 1*	*DOCENTE 2*
¿Qué percibe de su clase de saberes y pensamiento científico?	*Que me hace falta preguntarles con niveles sustitutivos, no guiarlos tanto porque termino dándoles las respuestas, soltarlos y guiarlos con las mismas preguntas*	*La veo tradicionalista pero también algo dinámica por lo del plato del bien comer, los alumnos se desplazaron. Con base en la teoría interconductual, pues ahora que veo mi clase, veo que desarrollo preguntas muy simples, las preguntas son literales, me hace falta aumentar la complejidad de las preguntas.*
¿Qué fortalezas identifica en su clase de saberes?	*La participación de los niños, tengo un grupo muy participativo. Y que, si les planteo preguntas, yo creo que, si lo van a dar, porque he visto en muchas ocasiones que si saben.*	*Realizamos un mapa mental con ayuda de todo el grupo, creo que eso es una fortaleza y que las actividades que realizo tienen que ver con sus conocimientos previos.*

¿Qué dificultades tuvo para lograr los aprendizajes planeados?	*Pues veo que en esta clase no plantee preguntas conscientemente y entonces no estoy dirigiendo el aprendizaje hacia algún lugar.*	*Me cuesta mucho con los chicos el planteamiento de preguntas o retos, porque todo siempre me están preguntando, se les dificulta reflexionar, entonces siempre termino guiando el trabajo y eso es lo que hace que terminen desarrollando aprendizajes simples.*
¿Con qué estrategias o de qué manera puede subsanar esas dificultades?, Considerando el curso de "interacciones complejas" y lo abordado en CTE	*Podría subsanarlo con preguntas en donde ellos reflexionen sobre los órganos que tienen adentro y que antes de ver las partes externas, que se dibujen como creen que son.*	*Es un reto maestra, pero confío en que sí se puede y es planteando preguntas y guiando con más preguntas a los niños para lograr el aprendizaje que estoy buscando, porque sí planteo preguntas complejas pero durante el proceso de respuesta termino explicando todo porque a veces los niños no me dan la respuesta que busco.*
¿Cuáles son los niveles de organización funcional de la conducta que predominan en su clase?, ¿Por qué?,	*Ahora que veo, hice puras actividades de niveles simples, porque los niños solo repitieron lo que vieron en el video y pintaron su silueta humana.*	*Me doy cuenta que fue poco del nivel sustitutivo, y la mayoría son de niveles simples, sobre todo suplementarias, porque me la pasé haciendo con ellos lo de que dibujen la otra mitad de figuras y eso les llevó mucho tiempo, tal vez eso lo debí dejar de tarea.*
¿Qué niveles de organización funcional de la conducta se desarrollaron en su clase para promover aprendizajes complejos en los	*Pues solo es sustitutivo donde les pregunté sobre para qué sirven las plantas medicinales que plantaron.*	*El sustitutivo al principio de la clase solamente, cuando les pregunté ¿Cuál es la importancia de la simetría en la naturaleza? Y cuando analizamos la simetría de diferentes objetos. Pero si sé que me falta y lo voy a estar trabajando.*

estudiantes?, ¿Por qué?,		
¿Cuáles son las ventajas que identifica en el planteamiento de preguntas considerando niveles sustitutivos para el desarrollo del pensamiento crítico?	*Pues que verdaderamente hacen pensar al alumno, que demuestran sus experiencias y conocimientos, como maestra me doy cuenta hasta donde puedo llegar con el grupo, o hasta donde tengo que seguir indagando y preguntando.*	*Ah pues que así se lleva al alumno a que se apropie de los contenidos, que reflexione y que realmente aprenda.*
¿Cuáles son las dificultades que identifica en el planteamiento de preguntas considerando niveles sustitutivos para el desarrollo del pensamiento crítico?	*Pues no encuentro ninguna, quizá la dificultad es elaborar las preguntas, porque quizá los niños no las van a responder, entones tengo que pensar claramente en cómo elaborar las preguntas para que realmente vayan respondiendo.*	*Lo que le decía, guiar a los niños y no terminar dándoles la explicación, guiarlos para que ellos piensen y aprendan.*

En la segunda asesoría las docentes reflexionaron sobre las fortalezas y complicaciones que pudiesen tener en la planificación y ejecución de actividades pedagógicas bajo el enfoque interconductual, se buscó que lo analizaran como una alternativa para la consolidación de los aprendizajes del Plan de Estudios 2022. Las reflexiones más relevantes fueron las siguientes:

Docente 1: *"Yo me pierdo entre los proyectos y entre los campos, me cuesta trabajo relacionar los contenidos con ellos y al final creo que los niños no están aprendiendo, antes venían los aprendizajes esperados, marcados por bloque, y ahora es de tu eres el maestro y trabájale como quieras ¿no?, y en realidad cada quien está haciendo las cosas como cree, sí tiene que ver la experiencia para secuenciar los contenidos, porque no voy a empezar con restas cuando no he visto la numeración o con sumas de transformación cuando no he visto el valor*

posicional de la unidad y decena, pero ahorita con esta forma que me estás presentando veo cuántas actividades suplementarias me la pasé haciendo, pero es que los proyectos de los libros así lo van marcando… así con los niveles tengo mayor claridad de qué hacer y cómo lograrlo".

Docente 2*: "No conocía esta metodología interconductual y me parece muy interesante en este Plan que está revuelto y nosotros lo tenemos que ordenar, con los niveles conductuales veo fijamente a dónde debo llevar a los niños y que esto se puede utilizar en cualquier campo, no solo en Saberes y Pensamiento científico, me gusta y además es todo un reto docente, porque debes tener un gran dominio de los contenidos que estás presentando a los chicos, porque luego ellos sacan comentarios o preguntas que a veces uno también tiene que investigar para saber la respuesta o para seguir guiándolos".*

4.4.4 Cuestionario de opinión al finalizar la investigación.

Al final de la intervención pedagógica se preguntó a las docentes qué utilidad tuvo para ellas la retroalimentación para el diseño e implementación de actividades que desarrollen interacciones complejas en los estudiantes, por parte de la directora escolar y autora de este trabajo.

La docente 1 expresó que con ellas pudo *"Identificar los aprendizajes de los alumnos, la importancia que tiene el contexto para que se dé el aprendizaje, esto es un punto de partida para generar nuevas preguntas y propiciar nuevos conocimientos. Por otro lado, estás asesorías me orientaron al reconocimiento de las fases de la planeación didáctica como inicio, desarrollo y cierre, agregando preguntas con nivel complejo, preguntas donde los estudiantes puedan hacer referencias a sus experiencias, a inferencias, deducciones. Así también me ayudó a elaborar preguntas en mi planeación para guiar a mis alumnos al aprendizaje que se desea concretar, esto me permitió observar sus logros y áreas de oportunidad para mejorar mi práctica docente. Ahora que veo la planeación así con las preguntas directas para niveles sustitutivos, me da más seguridad de*

avanzar y trabajar, me va guiando, para mí se me hace un camino que me está facilitando la clase, porque con los proyectos digo, sí sé el contenido, pero no sé cómo trabajarlo con los niños".

La docente 2 refirió que le fueron de mucha ayuda *"ya que mi planeación siempre toma en cuenta el canal de aprendizaje de mis alumnos, pero a veces las actividades son simples y puedo apostar a seguir trabajando con sus estilos de aprendizaje, pero también debo enfocarme a qué las preguntas que realice sean cercanas a su entorno y que las actividades sean realmente de los niveles sustitutivos y no sólo diversas. El acompañamiento me dio confianza en seguir mejorando en mi práctica docente, fue enriquecedor emplear una metodología diferente que no conocía y que su impacto se ve desde la primera sesión y que pone en juego el dominio de los contenidos por parte del docente."*

Se preguntó que en las actividades diseñadas en su planeación didáctica e implementadas en sus clases post-test qué niveles de organización funcional de la conducta desarrolló en los estudiantes y por qué lo cree así, ellas expresaron:

Docente 1: "*Considero que implementé nivel complejo: sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial ya que los alumnos aplicaron sus conocimientos previos, elaborando sus propios significados respecto a los animales.*

El nivel selector cuando clasificaron animales utilizando lenguaje científico como herbívoros, carnívoros, acuáticos, terrestres, ovíparos, vivíparos, etc.; considero que se logró lo propuesto, ya que es un grupo de 1º y el tema que se abordó con ellos era un aprendizaje nuevo".

Docente 2: "*Selector, ya que ellos con base en su experiencia seleccionaron materiales de acuerdo a sus características y los clasificaron de acuerdo a su temperatura, pero también del nivel complejo en el sustitutivo referencial ya que ellos llegaron a la definición de temperatura y calor por su cuenta".*

En cuanto a las fortalezas o ventajas que obtuvieron con sus estudiantes al trabajar con los niveles de organización sustitutivos de la conducta ellas refirieron que:

Docente 1: "*En primera instancia observé autonomía de los alumnos al realizar las actividades propuestas, ya se observaron pocas dudas. También me percate de la reflexión que emplearon al clasificar los animales de acuerdo con sus características, analizaron las preguntas complejas y simples para resolver adecuadamente".*

Docente 2: *"La fortaleza fue la argumentación, y que fue significativo y pudieron seguir avanzando sin problemas ya que el entendimiento fue muy bueno para la gran mayoría, la desventaja es que algunos tienen experiencia limitada y les cuesta analizar a fondo, ya que no están acostumbrados a qué ellos sean los responsables de su aprendizaje, pero es un trabajo que gradualmente seguiré implementado sobre todo en temas complejos, para que vayan contextualizando cada uno y tomen confianza en sus experiencias".*

Por último, se les preguntó qué aportaciones les dejó el participar en esta investigación para la mejora de su práctica docente, ellas expresaron:

Docente 1: "*Elaborar preguntas en mi planeación para guiar a mis alumnos al aprendizaje que se desea concretar, esto me permitió observar sus logros y áreas de oportunidad para mejorar mi práctica docente".*

Docente 2: *"Muchas ya que me dio confianza en seguir mejorando en mi práctica docente, fue enriquecedor emplear una metodología diferente, creí que mis alumnos no iban a poder contestar las preguntas que les planteaba, ellos son muy dependientes y quieren que todo se les explique, me ha costado mucho trabajo desarrollar esa autonomía en el aprendizaje y me sorprendió ver los resultados desde la primera sesión, así también es una metodología que desafía el dominio de los contenidos por parte del docente".*

4.5 Discusión de resultados.

Los resultados de esta investigación fueron enriquecedores tanto para las docentes como para la que realizó esta investigación, directora escolar de la escuela primaria Bélgica.

Se pudo responder a la primera pregunta de esta investigación, la cual fue ¿Cuál es el nivel de organización funcional de las actividades planificadas y desarrolladas de clase que predominan en los docentes de la escuela primaria Bélgica? Se identificó que los niveles predominantes en ambas docentes eran los correspondientes a aprendizajes simples, tanto en las planificaciones como en las clases, ello trajo consigo que los estudiantes tuvieran dificultades en el desarrollo del pensamiento crítico y a su vez en la transferencia de los aprendizajes.

Así se cumplió el objetivo de analizar las interacciones en el aula con los niveles de organización funcional de la conducta establecidos en la teoría interconductual, para ello se ajustó un instrumento de evaluación a la planificación didáctica considerando diferentes autores.

La segunda pregunta planteada en esta investigación fue ¿Cuáles son las problemáticas que tienen los docentes para la promoción del pensamiento crítico en los estudiantes? Las docentes externaron que con el nuevo plan de estudios 2022, presentaban dificultades para la consolidación de los aprendizajes de los estudiantes, pues el plan manifiesta contenidos sin secuenciación y Procesos de Desarrollo de Aprendizaje que no refieren qué es lo que se espera de los estudiantes, por lo que las docentes se limitaban a aplicar los proyectos, los cuales tienen muchas actividades suplementarias que requieren demasiado tiempo de clase para llevarlas a cabo. Por tanto, las problemáticas identificadas fueron la falta de criterios de desempeño para el logro de los aprendizajes y la mínima secuenciación de contenidos presentada en el Plan de Estudios 2022.

Con ello se cumplió con el objetivo de identificar las problemáticas en la enseñanza que impiden el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, a través de un

cuestionario y de las asesorías se identificaron y se pudo diseñar y plantear una alternativa de solución a través del interconductismo.

La última pregunta de esta investigación fue ¿De qué manera se puede transformar la práctica docente para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes? A partir de esta intervención descrita en el capítulo tercero, centrada en el diálogo y la reflexión entre directivo y docentes, se logró que los docentes desarrollaran niveles sustitutivos que les permitieran reflexionar y modificar las prácticas pedagógicas que implementaban. Conocieron y aplicaron una metodología alternativa con criterios específicos de logro, lo cual favoreció en la promoción el pensamiento crítico, mismo que permite la transferencia de los aprendizajes.

En la intervención pedagógica, en el primer momento, consistente en el curso de actualización virtual autoadministrado, las docentes pudieron conocer la parte teórica de la taxonomía interconductual, en las sesiones de asesoría se logró identificar los errores de comprensión que tenían con respecto a los niveles de interacción y se pudieron plantear situaciones posibles para su aplicación, así también reflexionaron sobre las interacciones que desarrollaban en sus alumnos, ellas se dieron cuenta que éstas pertenecían al nivel simple. El punto clave para el éxito de estas asesorías fue la autorreflexión que se generó en las docentes para identificar los problemas en la práctica pedagógica, y así crear una necesidad que las motivara a la transformación, no desde el señalamiento o las medidas disciplinarias sino a través del acompañamiento. En el capítulo cuarto se presentan los resultados de la percepción de las docentes frente a las asesorías la cual también fue positiva.

Por último, se logró el objetivo de proponer estrategias para la transformación de la práctica del docente en la enseñanza del pensamiento crítico desde la perspectiva interconductual, el cual es el centro de este trabajo, la intervención pedagógica desde la función directiva, descrita en los capítulos tres y cuatro. Intervención centrada en el curso de interacciones complejas, actualización en aprendizajes

simples y complejos en CTE y asesorías de retroalimentación a las docentes participantes.

Esta investigación alcanzó los objetivos planteados e inició la transformación en una parte del colectivo docente, aún queda trabajo por realizar con el resto del colectivo a través de los Consejos Técnicos Escolares, para mirar cambios reales en los resultados de las evaluaciones a nivel escuela.

Un área de oportunidad que se identifica en esta investigación es la temporalidad de la transformación docente, en este trabajo se puede observar que las docentes están convencidas con los resultados que obtuvieron al desarrollar actividades del nivel sustitutivo referencial con sus estudiantes, sin embargo, se requiere que la directora escolar continúe con el acompañamiento constante y así también plantearse nuevas metas, entre ellas la de alcanzar el nivel sustitutivo no referencial.

Una investigación futura podría ser trabajar desde los CTE el desarrollo de la parte teórica del interconductismo, pues esta investigación se centró en trabajar con los docentes que tuvieran la disponibilidad fuera del horario laboral para tomar un curso de actualización virtual a efecto de identificar mayor compromiso en la transformación de la práctica, sin embargo, este cambio debe trabajarse a nivel escolar para identificar cambios palpables en los resultados de evaluación. Una alternativa para alcanzar este último objetivo en la escuela Bélgica, puede ser trabajar entre pares, donde las docentes que ya conocen y aplican la taxonomía interconductual orienten a sus compañeros de grado.

Dentro de las dificultades presentadas en esta investigación fue el compromiso de las docentes para la conclusión del curso virtual autoadministrado, pues se dio un tiempo de tres semanas para su conclusión y cuando se dialogó con las docentes al respecto, tres de cuatro que se comprometieron y que habían mostrado interés desde un principio manifestaron que aún no lo concluían, por tanto se tuvo que mantener comunicación constante con las docentes sobre cómo llevaban el curso, esto favoreció para que tres docentes lo concluyeran, sin embargo en el momento

del análisis de las planeaciones y las observaciones de clases una de las tres docentes tuvo licencia por cuidados maternos, misma que se juntó con periodo vacacional y ya no pudo continuar, por lo que sólo dos docentes pudieron concluir su participación en esta investigación.

Otra dificultad también que se tuvo fue durante las asesorías con las docentes, pues mostraron problemáticas al diseñar preguntas y actividades de los diferentes niveles interconductuales, sin embargo, con ejercicios variados fueron capaces de diferenciarlos, si bien el curso les ayudó a conocer los niveles, fue necesario el desarrollo del lenguaje y la interacción con otro, en este caso con la directora escolar, para promover el mismo pensamiento crítico en las docentes.

La teoría interconductual es una alternativa para desarrollar interacciones que permitan al docente tener claridad de los aprendizajes que se deben lograr en los estudiantes mediante la taxonomía conductual, así mismo permite que se promueva el pensamiento crítico en los estudiantes, que apliquen conocimientos en variedad de situaciones y resuelvan problemas complejos que es lo verdaderamente útil en la realidad.

El logro de esta investigación en sólo dos docentes del plantel pudiese mirarse pequeño, sin embargo, es un avance grande, y es solo el inicio de la transformación de las prácticas pedagógicas en la Escuela Primaria Bélgica.

4.6 Reflexiones

El centro de esta investigación fue la transformación de la práctica docente a través del trabajo del directivo escolar para la promoción del pensamiento crítico en el campo de Saberes y Pensamiento Científico en educación primaria. Para ello, se realizó un análisis de las habilidades del pensamiento, se reflexionó en torno a las problemáticas para su promoción las cuales son adjudicadas al docente, sin embargo, estas dificultades curriculares y didácticas surgen desde la conceptualización multívoca de éstas, y de la falta de criterios de logro. Al examinar el origen de éstas mediante el texto de Farfán et al. (2017) se identificó que desde

la Grecia Clásica las habilidades del pensamiento pudieron tener su origen en las habilidades retóricas, más derivado de la imposición del clero se fueron deformando. Así en este trabajo, se consideraron las habilidades del pensamiento y el pensamiento crítico como habilidades lingüísticas que se pueden promover a través de interacciones sustitutivas entre los docentes y alumnos y el objeto de conocimiento, una estrategia puede ser el planteamiento de preguntas complejas.

En tanto el pensamiento crítico se definió también como comportamiento inteligente que puede promoverse a través de la diversificación y variación de actividades.

Para Ribes (1989) una habilidad es sólo un elemento de una categoría más general, es decir, competencia, por tanto, para el logro de una competencia se requiere de ejercitar las habilidades necesarias para satisfacer los criterios de desempeño que requiere la situación, para ello propone la taxonomía interconductual, misma que se utilizó en esta investigación por ser específica, objetiva y clara para la consolidación de aprendizajes complejos.

Las docentes que trabajaron en esta investigación conocían diversidad de estrategias constructivistas que habían estado aplicando, en específico también el planteamiento de preguntas, sin embargo, todas estas estrategias promovían interacciones simples; pues ellas mismas externaron que ante la complejidad del Plan de Estudios 2022 y la experiencia y conocimientos en sus metodologías aplicadas, eran insuficientes para consolidar en los estudiantes aprendizajes que pudiesen ser transferidos a diversos contextos. El conocer y aprender el enfoque interconductual e identificar los criterios de logro en la taxonomía, mediante el curso virtual y la asesoría y acompañamiento directivo, pudieron desarrollar una nueva metodología en la que ellas mismas identificaron la complejidad de los aprendizajes que los estudiantes lograron.

Como se observa en los resultados, antes de la intervención las docentes desarrollaban en sus planeaciones didácticas interacciones simples, centradas más en los niveles suplementario y selector, es decir, que los estudiantes producían

cambios en el ambiente físico y social, y aunque esto implica un mayor grado de desligamiento del aquí y el ahora, la interacción es simple pues el niño modifica las regularidades del ambiente, así mismo su conducta es cambiante en función de la presencia de otros elementos del ambiente, por lo que el desligamiento aún es mínimo para generar interacciones complejas. (Mares y Guevara, 2004).

En las clases de ambas docentes, antes de la intervención predominaba más el nivel selector, los estudiantes aún interactuaban con eventos concretos, los estímulos variados presentados por las docentes aún no fomentaban un desligamiento del alumno del "aquí y ahora". (Mares y Rueda, 1993) Dentro de las principales problemáticas que las docentes tenían antes de la intervención era la falta de una metodología que especificara niveles de complejidad en los aprendizajes de los estudiantes.

Otra de las problemáticas que se identifican en los resultados antes de la intervención era la posibilidad del docente de "desarrollar e integrar en el niño competencias lingüísticas, de observación, manipulativas y de procedimiento, vinculadas entre sí y con los objetos de conocimiento, a través de la programación de actividades y tareas" Mares y et.al (2004)

Durante la intervención pedagógica las docentes desarrollaron niveles sustitutivos, pues a través del planteamiento de preguntas que como directora escolar se les plantearon en asesoría de CTE y las retroalimentaciones, las docentes reflexionaron sobre su práctica, las dificultades y fortalezas que tenían para transformar las interacciones simples que desarrollaban con los estudiantes.

Luego de la intervención, se identificó un aumento en las actividades planeadas para el desarrollo de interacciones complejas, pues se incrementaron los niveles sustitutivos incluso en las clases de las docentes.

Las docentes plantearon cuestiones a los estudiantes y mediaron para lograr la promoción del pensamiento crítico en ellos, ello requirió que tuvieran claridad en lo que querían lograr en los estudiantes (criterios de desempeño). Ellas mismas

señalaron que no fue sencillo estimular a los estudiantes, pues regularmente terminaban explicándoles la información, porque los consideraban incapaces de desarrollar su lenguaje, sin embargo también identificaron que las que necesitaban transformar las actividades y las prácticas pedagógicas eran ellas, si bien hay estudiantes que no cuentan con el contexto familiar e historia interconductual para la promoción de niveles complejos, esto no sucede en la generalidad de los grupos, por lo que es posible promover el pensamiento crítico siempre y cuando se desarrollen y medien las interacciones necesarias.

El planteamiento de preguntas desarrolla las competencias lingüísticas de los estudiantes, el desligamiento funcional, la transferencia de los aprendizajes, el pensamiento crítico. Las docentes lograron después de la intervención, plantear preguntas complejas a los estudiantes y con ello desarrollar interacciones del nivel sustitutivo referencial.

4.7 Conclusiones.

Esta investigación surgió de la insatisfacción que como directivo del plantel Bélgica tenía, pues se habían aplicado diversas estrategias para transformar la práctica docente, más no se obtenían los cambios suficientes para que los estudiantes fueran pensantes críticos y capaces de aplicar lo aprendido en situaciones reales.

El desarrollo del pensamiento crítico en los alumnos no es sólo labor del docente frente a grupo, el directivo escolar como líder que guía, tiene responsabilidad también en el desarrollo y consolidación de los aprendizajes, aunque no es de manera directa, el trabajo de acompañamiento al docente es ineludible para los cambios en las prácticas pedagógicas y los avances en resultados.

El directivo escolar debe brindar espacios y asesorías de reflexión para el docente. Desde la experiencia de la que suscribe, en cada ciclo escolar se han realizado cambios en el liderazgo, si bien se tienen siete años en el cargo, se han aplicado diferentes estilos, en los cuales se realiza una autoevaluación y se modifican los que no dan resultados favorecedores en el equipo escolar. Entre esos cambios

surge el mirar al docente como un elemento clave de transformación para el trabajo en colectivo y para el logro de los aprendizajes, el ser un director normativo, abre una brecha en las relaciones laborales y mayor resistencia a los cambios, por ello acompañar y guiar a los docentes en el reconocimiento de sus áreas de oportunidad, escuchar las expectativas que tienen de la función directiva, reconocer que también el director escolar tiene errores, favorece en la modificación de las prácticas del docente, a partir de las sugerencias que se le proponen.

Esta investigación ha permitido enfocar el Plan de Estudios 2022 en criterios de logro específicos mediante la taxonomía interconductual, desde la función docente y directiva. Si bien se habían desarrollado asesorías con los docentes, no se tenía una metodología específica, se trabajaba con eclecticismo que variaba entre asesoría y asesoría, lo cual impedía objetividad en las mismas.

El trabajar con la metodología interconductual no sólo favoreció en la promoción del pensamiento crítico de los estudiantes y en la transformación de las prácticas pedagógicas de las docentes, sino también en el acompañamiento y liderazgo directivo. El director debe tener un enfoque claro y objetivo de acompañamiento a los docentes, el cual a través de la taxonomía interconductual es posible para la generación de aprendizajes complejos en los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Alvarado, L. (2019). El comportamiento inteligente en la resolución de problemas matemáticos. análisis y diseño de la planificación didáctica en educación preescolar. [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio institucional UPN.

Amestoy de Sánchez, M., (2002). La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento . REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 4(1),. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15504108

Bazán, A. (2002). Interacciones maestro-alumno en una situación de enseñanza de la lengua escrita. Revista de Psicología, 20(2), 61-88. https://doi.org/10.18800/psico.200202.003

Blasco, T. (1994). La teoría interconductual: ¿Una alternativa para la psicología?. Análisis y modificación de la conducta, 20 (69), 57-78. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7075363

Bueno, R. (2005). Una contribución teórica de la psicología latinoamericana: La taxonomía funcional de la conducta de Ribes y López. Revista Cultura. XXIII (19), 87-104. https://www.revistacultura.com.pe/revistas/RCU_19_1_una-contribucion-teorica-de-la-psicologia-latinoamericana-la-taxonomia-funcional-de-la-conducta-de-ribes-lopez.pdf

Cassís, A. (2011). Donal Shön: una práctica reflexiva desde la universidad. Compás empresarial. 3 (5), 55-58. https://www.academia.edu/15331579/Art%C3%ADculo_de_Reflexi%C3%B3n_DONALD_SCH%C3%96N_UNA_PR%C3%81CTICA_PROFESIONAL_REFLEXIVA_EN_LA_UNIVERSIDAD?email_work_card=view-paper

Farfán, E. (1999). Un análisis funcional de las conductas de lectoescritura generadas por diferentes métodos de enseñanza. Tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de México. Repositorio institucional UNAM.

Farfán, E., Perdomo, L. y Mora, F. (2017). Habilidades del pensamiento y retórica. Conductual, la revista. 70-85. https://www.conductual.com/articulos/Habilidades%20del%20pensamiento%20y%20retorica.pdf

Farfán, E. (2024, 30 de enero). *Libros de texto gratuitos y desarrollo del pensamiento crítico.* [Sesión de conferencia]. Ciclo de conferencias México, CESSUM. https://www.youtube.com/watch?v=DpdGEGrMWQc

Farfán, E. y Ramos, E. (2024). *Habilidades del pensamiento y práctica transformadora.* Universidad Pedagógica Nacional.

Hernández, Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación.* McGraw-Hill.

Ibañez, C. y Ribes, E. (2001). Un análisis interconductual de los procesos educativos. Revista Mexicana de Psicología. 18 (3), 359-371. https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-mexicana-de-psicologia/articulo/un-analisis-interconductual-de-los-procesos-educativos

León, A., Silva, H., Morales, G., Pacheco, V., Canales, C., Medrano, A., & Carpio, C. (2009). El pensamiento: ¿un asunto de la psicología?. Journal of Behavior, Health & Social Issues, 1(2), 89-97. https://www.redalyc.org/pdf/2822/282221726009.pdf

López-Gorosave, G., Slater, C. L., & García-Garduño, J. M. (2010). Prácticas de dirección y liderazgo en las escuelas primarias públicas de México. Los primeros años en el puesto. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 8(4), 32-49. https://revistas.uam.es/reice/article/view/4736

Mares, G., y Rueda P., E. (2010). El habla analizada desde la perspectiva de Ribes y López: desarrollo horizontal. Acta Comportamentalia: Revista Latina De Análisis Del Comportamiento, 1(1). https://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/18203

Mares, G. y Guevara, Y. (2004). Propuesta para analizar la práctica educativa durante la enseñanza de las ciencias naturales en educación primaria. En Irigoyen, J y Jiménez, M. (2004). Análisis funcional del comportamiento y educación. México, Universidad de Sonora.

Mares, G., Guevara, Y., Rueda, E., Rivas, O., y Rocha, H. (2004). Análisis de las interacciones maestra-alumnos durante la enseñanza de las ciencias naturales en primaria. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 9 (22), 721-745. https://www.redalyc.org/pdf/140/14002209.pdf

MarieFrance, D., de la Garza, M. T., Slade, C., Lafortune, L., Pallascio, R., & Mongeau, P. (2003). ¿Qué es el pensamiento dialógico crítico?. Perfiles Educativos, XXV(102), 22-39. Maxwell, Jhon. (2011). Los 5 niveles del liderazgo. Nueva York: Center Street. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13210203

Melgar, A. (2000). El pensamiento: Una definición interconductual. Revista de Investigación Psicológica. 3(1), 23-38. https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v03_n1/pdf/a02v3n1.pdf

Montoya, M. (2012). Enseñar y pensar o del aprender en Heidegger. En Lenguaje y educación: Aproximación desde las prácticas pedagógicas. 107-138. Colombia, Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación. UNESCO.

Perdomo, L. (2019). El pensamiento crítico contingente al desarrollo funcional de las competencias matemáticas en alumnos de tercer grado de la secundaria 255. [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio institucional de la UPN.

PISA (2022). Country Notes, Mexico. https://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/mexico-519eaf88/

Pont, B., Nusche, B. y Moorman, H. (2009). Mejorar el liderazgo escolar. Política y práctica. OCDE.

Ribes, E y López, F. (1985). Teoría de la conducta. Un análisis de campo y paramétrico. Trillas.

Ribes, E. (1989). La inteligencia como comportamiento: un análisis conceptual. Revista Mexicana de Análisis de la Conducta. 15, 51-67. http://rmac-mx.org/la-inteligencia-como-comportamiento-un-analisis-conceptual/

Ribes, E. (2002). Psicología del aprendizaje. El Manual Moderno.

Ribes-Iñesta, E., (2008). Educación básica, desarrollo psicológico y planeación de competencias. Revista Mexicana de Psicología, 25(2), 193-207. https://www.redalyc.org/pdf/2430/243016308001.pdf

Sánchez, E. (2009). La práctica reflexiva, una pedagogía para formar profesionales. Revista Temas. 61-86. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5894336

Sánchez, L., & Aguilar, G. (2006). Taller de habilidades de pensamiento crítico y creativo. México, Universidad Veracruzana.

Sánchez, S y Zorzoli, N. (2016). Cómo concursar cargos directivos y de supervisión. Contenidos teóricos-prácticos. Noveduc.

SEP (2023). Evaluación diagnóstica del aprendizaje de las y los alumnos de educación básica 2022-2023. México, Mejoredu

SEP (2023). Resultados de evaluación diagnóstica. México: Zona escolar 370

SEP. (2023) Plan de Estudios para la Educación Preescolar Primaria y Secundaria. México.

Slater, C, García, J. y Mentz, K. (2018). Liderazgo en los directivos principiantes: hallazgos de un estudio internacional comparado. Chile: Universidad Diego Portales.

Sternberg, R. y O´Hara, L. (2005). Creatividad e inteligencia. Cuadernos de información y comunicación, núm 10. Universidad Complutense de Madrid.

Valenzuela, J. (2008). Habilidades de pensamiento y aprendizaje profundo. Revista Iberoamericana de Educación, 46(7), 1-9. https://rieoei.org/RIE/article/view/1914

Velásquez, B., Remolina, N., Calle, M. (2013). Habilidades del pensamiento como estrategia de aprendizaje para los estudiantes universitarios. Revista de Investigaciones UNAD. 12, (2). https://academia.unad.edu.co/images/investigacion/hemeroteca/revistainvestigaciones/Volumen12numero2_2013/002_v12n2_art2.pdf

Vélez Gutiérrez, C. F., (2013). Una reflexión interdisciplinar sobre el pensamiento crítico. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia), 9(2), 11-39. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134135724002

ANEXO UNO.

PRE-TEST, DOCENTE 1	
ACTIVIDAD DISEÑADA POR LA MAESTRA EN LA PLANEACIÓN 1.	**NIVEL DE ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DE LA CONDUCTA (RIBES Y LÓPEZ, 1985)**
MOMENTO 1: PLANEAMOS *Preguntar a los alumnos si tienen plantas en su casa y mencionen cómo son. Leer del Libro PROYECTOS ESCOLARES pág. 69; responder las dos preguntas en equipo, posteriormente comentar las respuestas en comunidad.*	**SUPLEMENTARIO B1**,
MOMENTO 2: RECUPERAMOS *Salir al patio y observar las plantas que se encuentran en la escuela. Comentar cómo son. Responder las preguntas de PROYECTOS ESCOLARES pág. 70.* *En el cuaderno de dibujar una planta, escribir su nombre y qué cuidados necesita.*	**SELECTOR C1**
Momento 3: PLANIFICAMOS. *Salir al patio y observar la planta que el equipo elija, escribir en su cuaderno cómo se llama, cómo es, de qué color, forma, tamaño, si está en la sombra o necesita de la luz del sol para crecer.* *Dibujar la planta en su cuaderno de SABERES con todas sus características, escribir las partes de la planta: raíz, tallo, hojas y flor o fruto.*	**SUPLEMENTARIO B1**,
MOMENTO 4: NOS ACERCAMOS. *Investigar en Biblioteca qué es una planta y qué cuidados necesita.*	**CONTEXTUAL A2**
MOMENTO 5: VAMOS Y VOLVEMOS. *En material impreso completar las partes de la planta y pegarlo en cuaderno. Completar un esquema donde escriban las acciones que benefician a las plantas y las acciones que dañan las plantas.* *Pegar esquema en cuaderno.*	**SELECTOR C2**
De manera individual, escribir un mensaje a los compañeros para cuidar las plantas y no dañarlas. *Escribir en cuaderno qué es un cartel y sus características.* *En equipos elaborar un CARTEL en una cartulina, dirigido a la comunidad escolar sobre el respeto y cuidado de las plantas; primeramente, harán un boceto en cuaderno de haciendo uso de los mensajes que escribieron individualmente.*	**SELECTOR C1**

PRE-TEST, DOCENTE 1.	
SITUACIÓN DISEÑADA POR LA MAESTRA EN LA PLANEACIÓN 2.	**NIVEL DE ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DE LA CONDUCTA**
MOMENTO 1 SABERES DE NUESTRA COMUNIDAD. *Preguntar a los alumnos qué figuras geométricas recuerdan que tiene el tangram.* *Las copiarán en su cuaderno de SABERES y las pintarán de acuerdo al color solicitado.*	**SUPLEMENTARIO B1**
Describir algunas figuras geométricas del tangram y los alumnos la levantarán reconociendo cada figura.	**SELECTOR C1**.
Leer el texto de la página 214 y 215 de PROYECTOS ESCOLARES. Observar la imagen de la página 215 y comentar qué figura geométrica tiene la flor. *Observar los árboles y plantas de los jardines de la escuela e identificar figuras geométricas en ellos.*	**SELECTOR C1**.
Dibujar en su cuaderno de SABERES las figuras geométricas que identificaron y escribir su nombre. *Mostrar imagen de un ave y preguntar qué figuras geométricas lo forman.*	**SELECTOR C1**
MOMENTO 2: PLAN Y ACCIÓN. *Mencionar a los alumnos que elaborarán un comedero para aves por lo que necesitarán materiales y un instructivo para elaborarlo.* *ESCRIBIR EN SU CUADERNO qué es un instructivo y cuál es su función.*	**CONTEXTUAL A2**
Recortar y pegar los materiales en su cuaderno y las imágenes de los pasos a seguir para elaborarlo.	**SUPLEMENTARIO B1**,
Con su tangram, formar las figuras que se encuentran en la página 218 de PROYECTOS ESCOLARES. Trazarlas en su cuaderno y crear una flor.	**SELECTOR C3.**
Salir al patio y con gises de colores, trazar en equipo las figuras que armaron en su cuaderno. Cada equipo explicara su figura mencionando las características de las figuras geométricas. *Realizar la actividad propuesta en el libro,* *página 221, comentar lo que observaron y tomar acuerdos para elaborar el comedero.*	**SUPLEMENTARIO B1**,
Buscar en revistas imágenes de figuras geométricas y hacer un collage en cuaderno de marquilla.	**SELECTOR C1**

Explicar cómo se llaman las figuras geométricas que pegaron.	**CONTEXTUAL A1**
MOMENTO 4 ***COMUNICACIÓN Y APLICACIÓN.*** *Repartir un tangram de hoja de papel, recortarlo para tener las 7 figuras geométricas y formar un "comedero" para aves.* *Preguntar a los alumnos si ese comedero puede ser resistente al clima, al agua, al sol, etc.* *Proponer materiales en comunidad para realizar el comedero de aves, pensando en los materiales que pueden ser resistentes a lo antes comentado.*	**SUSTITUTIVO REFERENCIAL D3.**
Pegar en cuaderno de LENGUAJES los pasos a seguir para elaborar el comedero y realizarlo. ***MOMENTO 5 REFLEXIÓN SOBRE NUESTROS APRENDIZAJES*** *Dibujar en cuaderno de LENGUAJES el objeto construido, representándolo con figuras geométricas.*	**SUPLEMENTARIO B1.**

PRE-TEST, DOCENTE 2.	
ACTIVIDAD DISEÑADA POR LA MAESTRA EN LA PLANEACIÓN 1.	**NIVEL DE ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DE LA CONDUCTA**
En comunidad, leer el siguiente texto sobre la necesidad de una buena alimentación página 153 *En comunidad, dialoguen sobre la lectura.* *Pedir a los alumnos que hagan una tabla en el pizarrón para que todos compartan cuáles son algunos de los alimentos saludables y no saludables que acostumbran consumir.* *Cada estudiante pasará al pizarrón y anotará un alimento Saludable y uno no saludable que consuma.* *En caso de que se repita algún alimento y se considere que ya está ubicado en la columna correspondiente, márquenlo con una ✓.*	**SELECTOR C3.**
De manera individual, elaborar una lista de los alimentos que consumes con mayor frecuencia durante una semana en el recreo escolar. Escribirlos en tu cuaderno en una tabla como la de la página 154	**SELECTOR C3.**
Identificar cómo son los alimentos que pueden encontrar en su comunidad. Para ello, elaborar un cartel con las indicaciones que se les den. *De acuerdo con los alimentos que dibujaron y clasificaron por colores, dividan el círculo y péguenlos como se muestra en la imagen de la pág.155*	**SELECTOR C3.**

Indicar a los estudiantes los siguientes materiales…. de manera individual y el procedimiento: *1. Divide la hoja blanca en cinco partes iguales, como se muestra en la imagen de la derecha.* *2. Abre el compás 2 cm y marca dos círculos en la hoja verde, dos en la naranja y uno en la roja. Con mucho cuidado, corta los círculos con las tijeras.* *3. Pega uno de los círculos verdes en la primera casilla; un círculo naranja, en la segunda; el rojo, en la tercera;* *otro naranja, en la cuarta y en la última, el verde, como se muestra en la imagen.* *4. En los últimos círculos naranja y verde, con un plumón rojo, marca puntos.* *5. Después anota el título "Organizador de alimentos".*	**SUPLEMENTARIO B1**.
Cuestionar a los alumnos ¿Cómo organizar los alimentos para tener una dieta variada? 	**SELECTOR C1.**
Cuestionar a los alumnos ¿Qué alimentos comes frecuentemente en el desayuno y el recreo? *Para ello, hacer una encuesta que permita saber los alimentos que ingieren con más frecuencia durante el desayuno y el recreo. Consulta Nuestros saberes: para obtener las frecuencias absoluta y relativa* *Reunidos en comunidades, entrevisten a diez estudiantes del otro quinto para saber cuáles son los alimentos que consumen con frecuencia a la semana.* *Llenar la tabla del libro página 156.* *De forma individual, graficar los cinco porcentajes más altos que obtuvieron en las entrevistas del consumo de alimentos y bebidas.* *Acordar un nombre para indicar en cada uno de los ejes qué tipos de datos se representará en ellos, así como anotar cada categoría. Utilizar diferentes colores al graficar la gráfica de la pág, 159*	**SUPLEMENTARIO B1.**
Recuperar lo aprendido en las actividades anteriores. *Solicitar previamente los siguientes materiales (por comunidad) o 5 hojas blancas o Colores* *Procedimiento* *1. Reunirse en comunidades, organícense para hacer un menú de platillos saludables. Consideren platillos típicos de su comunidad.* *2. Utilizar su Organizador de alimentos para crear un menú semanal.*	**SELECTOR C3**,

Recalcar que es importante comer dos platillos siempre, pero si integran tres colores aseguran que la alimentación sea variada. *Observar los cuatro modelos de combinación de colores de ejemplo para saber cómo elaborar su menú semanal de almuerzos y meriendas, considerando los alimentos de su comunidad.* *3. En cada hoja blanca, hacer de uno a dos círculos, divídanlos de acuerdo a sus gustos y anoten su menú por día.*	
Escribir en el cuaderno de manera individual lo que más te gustó al elaborar menús saludables y también los platillos que consideraste más saludables de los presentados por tus compañeras y compañeros.	**SUSTITUTIVO REFERENCIAL D2.**

PRE-TEST, DOCENTE 2	
ACTIVIDAD DISEÑADA POR LA MAESTRA EN LA PLANEACIÓN 2.	**NIVEL DE ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DE LA CONDUCTA**
Organizados en equipos, contestar el ejercicio "Conocimientos previos" en donde deben escribir lo que saben sobre cada una de las etapas del desarrollo humano: infancia, adolescencia, madurez y vejez. Comentar lo que saben de esa etapa: características, edades que comprenden, cambios en el cuerpo, etcétera.	**SUSTITUTIVO REFERENCIAL D2.**
En equipo: *Investigar en libros o internet cuáles son las etapas del desarrollo humano, sus características y el tiempo que abarcan.* *Observar el siguiente video en donde se explican las características de cada etapa: "Etapas del desarrollo humano" https://youtu.be/hTDU5QvWBsg (5:02)* *Hacer una entrevista a personas de su comunidad para identificar en cuál etapa se encuentran, las necesidades y servicios que necesitan.* *Definir para la entrevista: la cantidad de personas que participarán, el intervalo de edad que deben de tener, el lugar y fecha de aplicación.* *Redactar las preguntas en el cuaderno.* *Llevar a cabo las entrevistas.* *Pedir permiso a los entrevistados para tomarles una fotografía o hacer un dibujo en donde plasmen sus características físicas.* *Con la información obtenida, identificar las características que los entrevistados mencionaron y la frecuencia de las respuestas. Registrar los datos en las tablas de ejercicio "Analizo resultados".* *De manera individual:* *Contestar el ejercicio "¿Infancia, adolescencia, madurez o vejez?" en donde deben identificar a cuál etapa del desarrollo humano hace referencia cada oración.*	**SELECTOR C3.**
De manera individual: *A) Escribir en el cuaderno los cambios físicos y emocionales que han notado, así como la etapa del desarrollo en la que se encuentran.*	**SUPLEMENTARIO B1**
B) Comentar a los niños y niñas que: La reproducción es el proceso biológico natural por el cual los seres vivos procrean nuevos individuos de su especie. La reproducción sexual implica la unión de un gameto o célula sexual femenina (óvulo) con un gameto o célula sexual masculina (espermatozoide)…	**CONTEXTUAL A1.**
1.- Compartir la información que investigaron (de tarea) sobre el aparato reproductor femenino y masculino. *2.- Dibujar en un cartón el aparato reproductor femenino y en otro el masculino, identificando cada una de las partes que lo integran:* *Del aparato reproductor femenino: trompas de Falopio, ovarios, útero, vagina, labios mayores y menores, clítoris, cérvix y uretra.* *Del aparato reproductor masculino: próstata, vesícula seminal, vejiga, uretra, pene, glande, testículos, escroto, prepucio, conductos deferentes y epidídimo.* *3.- Ampliar la información investigada, buscando información sobre las funciones de cada una de las partes que conforman los aparatos reproductores, así como su función dentro del proceso de reproducción.*	**CONTEXTUAL A3.**

Proyectar el siguiente video en donde se explican cada una de las partes que integran cada aparato reproductor. "Sistema reproductor femenino y masculino" https://youtu.be/JkCd0VD9WEk?t=163 (del minuto 2:43 al 7:47) *4.- Exponer sus trabajos al grupo, explicando cada una de las funciones de las partes de cada aparato reproductor. De manera individual:* *Tomar nota en el cuaderno de las exposiciones.*	
Contestar el ejercicio "Aparatos reproductores femenino y masculino" en donde deben ubicar en una sopa de letras el nombre de las partes de cada aparato reproductor y escribirlos en la tabla de acuerdo con el que corresponden. *Contestar el ejercicio "La reproducción" en donde debe relacionar dos columnas con términos relacionados al tema.*	**SELECTOR C2**
Investigar sobre los métodos anticonceptivos para hombres y mujeres. *A) Comentar cuántos encontraron para cada género y preguntar: ¿Por qué creen que la mayoría son femeninos?, ¿es justo o injusto?, ¿cuáles son las razones por las cuáles no hay tanta variedad en métodos anticonceptivos masculinos?*	**SUSTITUTIVO REFERENCIAL D6**
B) Dialogar sobre por qué a las mujeres se le da la mayor responsabilidad en la prevención de embarazos. Reconocer que esto es una responsabilidad tanto de hombres como de mujeres.	**CONTEXTUAL A1.**

ANEXO DOS.

DOCENTE 1. PRE-TEST	
Categoría	**¿Qué hacen la maestra / los niños?**
SELECTOR 3b.	M: Vamos a ver el título las letras anaranjadas, ¡fuerte! A: Mi cuarto de plantas medicinales M: Mi cuarto de plantas medicinales. ¿Quién me dice qué hicimos el día de ayer con los huacales? A: Un huerto M: Un huerto ¿cómo lo hicimos? Ernesto A: Lo hicimos con un huacal y unas semillas de hierbabuena y con tierra. M: con tierra, bueno el equipo de Ernesto lo hizo con semillas de hierbabuena. Tu equipo Ivan ¿qué semillas le puso? A: Le pusimos las de lavanda M: de lavanda, ¿tu equipo Pedro? A: de fresas M: de fresas ¿ y a ti, Isabela? A: Epazote M: epazote, Gisela ¿tu equipo? A: jitomate
SELECTOR 3b.	M: jitomate, algunas de estas semillas, son plantas medicinales, ¿cuáles son? Ya lo habíamos visto en otro proyecto anterior. Fer A: lavanda M: lavanda A: Epazote M: el epazote A: la hierbabuena M: y la hierbabuena, A: y también el eucalipto M: sí, pero de las que sembramos, las que pusimos en el huerto. Esas son medicinales y la fresa ¿qué será?. A:Fruto. M: ¿y el jitomate? A: Fruta A: verdura M: es fruto también igual que la fresa. Vamos a ver abajito y dice. A-M: en esta aventura de aprendizaje realizarás un herbario.
SELECTOR, 3c.	M: oigan dice que ustedes van a realizar un herbario, ¿ya tenemos el herbario o no? A: ya M: ¿si Ander? A: El huerto M: no A: las plantas medicinales M: las plantas medicinales, exacto, nostros ya realizamos nuestro herbario ¿sí se acuerdan? A: sí M: aquí lo tienen el herbario y aquí es donde vamos a retomar qué plantas medicinales nos... A: nos van a hacer bien

SUSTITUTIVO REFERENCIAL, 4c.	M: exacto, nos van a hacer bien. A la vez que conocerás y aprenderás a cuidar tu cuerpo mediante algunas de estas plantas. Oigan ¿quién se acuerda de su planta medicinal, para qué servía para cuidar nuestro cuerpo? A ver Ernesto. A: la santa maría cuida inflamación de la panza. M: ándale, Ameli A: y se hierve con agua M: nada más para qué sirve para nuestro cuerpo. Amelie A: para dolores y moretones M: pero ¿cuál? A: la árnica M: ok, Ander tu planta medicinal que te tocó A: eucalipto M: ¿para qué servía? A: ya no me acuerdo M: ¿ya no te acuerdas Ander? Leonel, ¿qué te tocó? A: Pinguica M: pinguica y ¿para qué sirve? A: para estomacales, bronquiales y cicatrizante. M: las cicatrices, Iván A: a mi me tocó la hierbabuena y la hierbabuena puede funcionar en el dolor de estómago. M: dolor de estómago, Gael. A: también nos sirve para calambres y dolores de panza y chorro. M: ok, Zaira A: el epazote sirve para quitar el dolor de estómago y los parásitos M: los parásitos, Fer A: sirve para quemaduras M: ¿qué cosa? A: la sávila, también sirve para las quemaduras. M: para las quemaduras, Pedro ¿qué te tocó? A: bugambilia M: bugambilia, ¿para qué sirve? A: sirve para los resfriados.

CONTEXTUAL 1a.	M: Muy bien, ya se acordaron de herbario. ¿sí? OK, entonces ahora del herbario vamos a ver cuáles de esas plantas medicinales, Pedro, vamos a ver cuáles nos van a ayudar para curar algunos malestares de nuestro cuerpo.Quiero que escuchen este texto que está aquí abajo, donde está mi mano, Ernesto, Isabela, este texto que está aquí vamos a seguir la lectura y vamos a escuchar de qué se trata esa historia, van a poner atención porque ahorita les voy a hacer preguntas eh. Y dice: Carla y David se divierten mucho subiendo los árboles de su localidad. Cuando uno de los 2 sufre una raspadura o se corta por accidente, su abuela María utiliza un ungüento, ¿qué será un ungüento? A: ¿una planta medicinal? M: ¿crees? Es como una pomadita. Este ungüento, fíjate como lo va a hacer abuelita. Con una planta llamada árnica, ¿a quién le tocó la árnica? A: a mi M: A ti, la cual sirve para desinflamar alguna parte del cuerpo. También cuando alguien se enferma del estómago, la abuelita prepara un té con una planta que se llama, manzanilla. Para combatir ese malestar, cultiva otras plantas en pequeñas macetas cerca de su ventana para que les dé el sol. Su abuela siempre les menciona la importancia de asistir al médico cuando están enfermos, pero que también existen las plantas medicinales, las cuales ayudan a aliviar los síntomas de algunas enfermedades. La abuela María también les recuerda que deben cuidarse para tener un cuerpo sano y no olvidar que los saberes de las plantas medicinales son parte de una tradición familiar y de la comunidad donde vive. Así es. ¿Ustedes creen que tenga razón la abuelita de Karla? A: si

SELECTOR, 3b.	M: ¿Ustedes en su casa han utilizado esas plantas medicinales? A: sí M: Iván, ¿qué plantas medicinales has utilizado en tu casa? A: utilicé, hierbabuena. M: ¿Pero para curarte de algo? A: la hierbabuena, cuando tenía dolor de estómago, la hierbabuena me curó bien. M: OK, ¿alguien más que haya utilizado ustedes una planta medicinal para algún síntoma que se sentían mal? Ernesto A: Sábila M: ¿para qué la utilizas? A: para dolor de estómago. M: Fer A: cuando yo vomité el viernes, mi mami me hizo un té de manzanilla. M: ándale ¿y te sentiste mejor? A: si M: ok, ¿quién más? Pedro. A: una vez que tuve calentura, me pusieron un trapo con agua fría. M: Ah, bueno, pero alguna planta medicinal que te hayan dado. A: no M: Leonel A: manzanilla M: ¿para qué te dieron manzanilla? A: para el dolor de estómago M: ok, Isa A: manzanilla porque me dolía mucho la panza. M: Ok, Ernesto A: La bugambilia morada M: ¿para qué te dieron la bugambilia morada? A: para el resfriado
SELECTOR, 3b.	M: para el resfriado, ok. Oye y como se las han dado, ¿ustedes se las comen así la bugambilia, la manzanilla? A: no A: en té
CONTEXTUAL 1a.	M: en tesito, pónganme atención, ya vieron en su página en la 215, en la parte de abajo, hay partes del cuerpo, ¿ya vieron las partes del cuerpo? En la parte de aquí en medio donde están las letras rosas, Pedro, vamos a leer, sí. ¿Con qué letra empieza el texto? A: con la P M: No A: D M: la D de dadito, ya vieron, ¿Miguel ya viste dónde?, a ver dime dónde. ¿Lista Fernanda? Leemos. Desde hace mucho tiempo, los seres humanos ocupan distintas plantas para sanar malestares o hacer frente a algunas enfermedades, a eso se le conoce como medicina herbolaria. Quienes aprenden a usar las plantas saben que tienen una aplicación específica para cada malestar. Unas sirven para tratar problemas en partes externas del cuerpo y otras para sanar las partes internas.

SELECTOR, 3b.	M: A ver ¿cuáles creen que sean las partes internas del cuerpo y cuáles son las partes externas? A: el pecho M: ¿qué será el pecho, parte interna o externa? A: internaM: ¿interna? A: externa M: externa, ¿cuáles serán las partes externas? Y ¿cuáles serán las partes intternas? A: las internas las de abajo M: las de abajo, ¿cuáles de abajo? A:las partes de abajo M: ¿cuáles? A: la mano M: No, ¿la mano qué será? A: externoM: fíjate bien, lo externo es todo lo que podemos, ver A: tocar M: Que podemos tocar, ok, o que podemos ver, lo que podemos tocar, esos son las partes externas. A: ah, algo interno, el corazón. M: el corazón, correcto. A: los pulmones M: los pulmones A: las plaquetas M: las plaquetas A: los ojos M: los ojos A: la lengua M: mmm la lengua, puede ser sí. A: las orejas M: ¿las orejas serán internas o externas? A: internas M: ¿seguros? A: externas M: externas, los podemos ver, tocar. Todo lo interno es lo que está adentro de nuestro cuerpo, que no lo podemos ver. A: los huesos M: los huesos, correcto A: el intestino, el intestino grueso. M: el intestino A: las venas A: la sangre M: las venas, las venas, la sangre.Por eso estaba hablando de interno. Ivan, algo interno que tengas en tu cuerpo. A: La panza. M: Romi ¿algo interno que tengas en tu cuerpo? Chicos dieron muchos ejemplos sus compañeros de partes internas. A: corazón M: corazón, Zaira dime otro A: Pulmones M:pulmones A: labios M: ¿labios? ¿tú crees que sean internos? A:huesos M: huesos A:ojos M: ojos ¿qué más? A: las venas M: las venas ¿qué más?

	A: piel M: nuestra piel ¿qué será? A: carne M: bueno, nuestra carnita ¿qué será? ¿externo o interno? A:externo, la podemos ver y tocar M: así es y el externo en nuestro cuerpo tiene, cabeza, tóquense su cabeza, su tronco, tóquense su tronco que es toda esta parte de su cuerpo, su tronco. ¿cómo se llaman estos? A: brazos, brazos y pierna. M: oigan y cómo le llamamos a los brazos y a las piernas? A: yo, externo M: extremidades, nuestro cuerpo está conformado entonces ¿por? A: extremidades M: extremidades, ¿qué más? A: cabeza A: tronco M:tronco ¿y? A: extremidades M: extremidades, así es

SELECTOR, 3b.	M: Y quiero que me escuchen muchas de estas plantas medicinales que ustedes investigaron, sirven para curar las partes externas, Lea, de su cuerpo ¿Qué plantas medicinales de aquí sirven, Fernanda, para cuidar las partes externas del cuerpo A: La hoja de Aguacate. M:¿para qué sirve la hoja de aguacate? A:yo yo yo M: a ver Ameli A: la árnica M: muy bien Ameli, ¿por qué la árnica sirve para lo externo del cuerpo? A: para curar raspones M: Exacto. ¿qué le pasó ahorita a Fernanda de educación física A: se pegó M: ¿y dónde se pegó? A: en los labios M: ¿fue parte interna o parte externa de su cuerpo? A: externa M:¿Le pudimos haber puesto árnica, si tuviera yo árnica? A:sí M:sí A: Pero no tenemos y además es con té. M: ¿a quién le dolía la panza? cuando nos duele la panza y su mamá les da un té de manzanilla. ¿Será una parte interna que te duele o externa? A: interna M: interna M: entonces ese herbario nos va a ayudar a saber qué plantas... A: los huesos son externos porque me los puedo tocar M: no, los huesos están internos, están dentro de, tu te los puedes sentir porque son duros, pero no te los puedes tocar porque lo que estás tocando ¿qué es? A: piel M: la piel es lo que estás tocando.
Organización, 0a.	M: Vamos a cerrar nuestro libro y equipo de Iván lo guarda en su revistero. Equipo de Zaira vaya a poner el libro a su lugar, equipo de Fer, equipo de Ameli, se colocan allá y ustedes allá.
CONTEXTUAL 1a.	M: Ok chicos, vamos a ver un video que nos vas a hablar de las partes internas y externas del cuerpo. *Video inaudible.* Bien chicos, ya acabó, con cuidado se regresan a su lugar.

SELECTOR, 3a.	M: Bien chicos, eh, ¿qué partes, Isabela? Solamente al que yo le pregunte eh. ¿Qué partes, Isabela te acuerdas de ver el video que son internas que están dentro del cuerpo? Dime una parte. A: los músculos M: los músculos, se acuerdan que en el video también nos mencionaban que se pueden tocar los músculos a ver hagan su fuercita. A ver tóquense este que ustedes le dicen el conejo. ¿Cómo se siente? A: durísimo M: durísimo, si no levantan la mano Gael de eso no te voy a escuchar Gael, ¿cómo se siente? A: duro M: eh pónganse de puntitas. Con cuidado pónganse de puntitas, intenten tocar esta parte de aquí al ras de su pierna. Pero yo quiero que lo pongas en el piso y levantes el pie, puntita y tócala a ver cómo la sientes. A: dura, dura M: Ese es otro músculo, ¿ya lo sentiste? los músculos ¿están externos o internos? A: externos. M: ¿cómo? A: Internos M: internos ¿Se acuerdan que nos dijeron en el video que tú puedes tocar lo que tienes adentro del cuerpo con tu sentido del tacto? A:sí M: Es lo que estamos haciendo. Pedro, Leonel hace ratito, nos dijo que se sentía los huesos A: y también el corazón. M: toca tus huesitos que tienes aquí en los dedos. A: ay si están bien duros M: yo no te veo que los sientas Pedro. No, pues es que estás jugando con un clip. ¿ya los sentiste? A: ay sí. M: siente el hueso que tienes aquí A: está durísimo M: ay a ver Pedro ven acá rapidísimo, acaba de encontrar Pedro un hueso, ven rápido Pedro A: yo también

SELECTOR, 3b.	M: a ver bueno, ¿dónde te encontraste otro? A: aquí M: a ver tóquense A: oh sí, se siente re feo M: se siente feo. OK. ¿Dónde te encontraste otro hueso Isa? A: aquí A: yo me encontré uno M: ¿ya te lo encontraste? ¿dónde? ay este A: ay miss, si es cierto. M: ¿Dante, dónde más encontraste un hueso? a ver, tócate. Ese fue el que nos dijo Pedro ¿qué otro? Dante, ya nos lo dijo Leonel, ¿dónde Dante? Tócate y nos dices. Ameli, se acaba de tocar la espalda. A ver tócate. Muy bien. ¿Dónde encontraste otro Pedro? Cerca de su tenis encontró aquí uno Pedro. A: el tobillo A: está bien durísimo M: Oigan, ¿los hueos son externos o internos? A: internos. A: están adentro de nuestro cuerpo

SELECTOR , 3a.	M: ¿ Qué otro órgano Pedro, nos decían en el video que están dentro de nuestro cuerpo Romina? A: los pulmones M: los pulmones, ¿para qué nos servían los pulmones? A: para respirar M: para respirar, muy bien M: ¿Qué otro órgano Leo nos comentaban en el video que están dentro de nuestro cuerpo? A: el corazón M: el corazón, ¿alguien sabe para qué sirve nuestro corazón? A: para vivir M: Claro, para vivir. A: porque si el cuerpo dejara de latir ya no estaríamos viviendo M: así es, es el corazón, manda la sangre a todo nuestro cuerpo a recorrer, va por nuestro cuerpo y la regresa limpia, ¿porque qué creen?, que durante el camino esa sangre se ensucia A:ay M: Y entonces la manda y la manda limpia. Dentro de nuestro cuerpo se ensucia y el corazón la vuelve a limpiar y la vuelve a mandar al cuerpo. Pero cómo creen que va esa sangre rapidísimo por todas las venas, las arterias que tenemos también dentro del cuerpo. ¿qué otro órgano hay adentro del cuerpo Fernanda? A: unos que limpiaban el cuerpo M: unos que limpiaban la sangre. ¿Cómo se llamaban? Ri... A: riñones M: ¿Qué otro órgano Ivan, está dentro de nuestro cuerpo? M: adentro de nuestro cuerpo ¿qué mas hay? Ya dijimos, huesos, pulmones, riñones, corazón. A: el cerebro M: el cerebro, sabías que gracias al cerebro Pedro, tú puedes leer, pensar, soñar, A: hacer matemáticas M: hacer matemáticas, sumar, te hace ser inteligente. Te hace saber cómo identificas a tu maestra, cómo vienes a tu salón, ajá, todo eso te hace tu cerebro, escribir, pensar. ¿Qué otro órgano hay adentro del cuerpo Zaira? A: estómago M: estómago, claro, ahorita lo que te comiste en el recreo ¿a dónde creen que llegó? A: al estómago M: y por ahí llegaron otras cosas al bote de basura ¿verdad Isabela? Sí, todo lo que nos comemos llega al estómago. A: y luego en el baño lo desechamos. A: La fruta y la verdura te puede hacer bien para que crezcas M: así es A: intestinos M: intestinos muy bien, otro órgano importante que acaba de decir Ameli, son los intestinos, los intestinos son como unas tripitas que tenemos aquí adentro y cuando nos anda del baño es porque una tripita se llenó de popo. Y otra tripita es porque por ahí dice, esta cosita me sirve de la manzana es vitamina esto de la zanahoria, esto de la carne, de todos los alimentos que nosotros nos comimos esa otra tripita nos dice, esto me sirve para el cuerpo. Y por eso creces Ivan. Si ustedes no se comen todo lo que sus mamás les mandan, se van a quedar chiquitos, flaquitos, sin ganas de nada. ¿saben por qué? Porque uno de esos intestinos que les acabo de decir se va a quedar, uy esta niña no come, híjole no hay nada que le pueda mandar al cuerpo para que crezca, y se va a quedar así pensando a qué hora va a entrar comida. ¿a qué hora van a entrar las vitaminas? Así es o va a trabajar esa tripita. Entonces chicos, coman ustedes todo lo que su mamá les manda eh. Ok, muy bien ya vimos entonces que tenemos partes internas y externas.

CONTEXTUAL, 1c.	Rapidísimo y quiero que saquen el cuaderno de saberes el azul. Empiezo a dictar Fernanda. Vamos a poner como título A: todavía no miss M: mi... Separado. Cuerpo. Cu-er-po. Cuerpo. Dije separado, Romina. Cu-er-po. No me dejas pasar Isabela, siéntate bien Fer. Punto y aparte, abajo. Abajo, con mayúscula empiezo, tiene...¿Qué tiene nuestro cuerpo? A:intestinos M:no, externo A: cabeza M: nuestro cuerpo tiene cabeza... A: ¿separado? M: no cabeza es una sola palabra, ¿qué mas tiene? A: tronco M:tiene cabeza, tronco y A: Manos y a los brazos. M: pero ¿cómo le llamamos a los brazos y manos? A: extremidades M: extremidades, se escribe con la de México. Muy bien. Cabeza, tronco y extremidades. Estas, es una sola palabra, estas, va junto. Estas son. Partes.
SELECTOR, 3a.	¿Qué son estas partes, cabeza tronco y extremidades? A: externas M: externas, son partes externas.
CONTEXTUAL, 1c.	Son partes externas. Punto y aparte. M: Las partes, Internas. Muy bien, las partes internas
SELECTOR, 3c.	M: Son, Zaira dime una parte interna de las que dijimos hace ratito. Lo que hay adentro de nuestro cuerpo. A: pulmones M: escribimos pulmones

SELECTOR, 3c.	M: chicos solo que yo le pregunte, contésteme por favor, no hables cuando yo no les he dicho a ustedes, pulmones coma Romina, otra parte interna. A: estómago A: las muñecas M: las muñecas ¿tú crees que sean parte interna del cuerpo? Una parte interna de tu cuerpo. A: ojos M:ojo, ok A: estómago M: estómago Ernesto, ¿otra parte interna de nuestro cuerpo? A: corazón M: corazón, con acento en la o. ¿Qué otro Miguel? ¿Que otra parte interna tenemos? A: músculos M: músculos ¿otro órgano que tengamos dentro del cuerpo? A: los dedos M:¿Los dedos?, ¿los dedos eran externos o internos? A: son externos M: son externos y estamos viendo lo interno A: huesos M: Huesos, va con la muda al inicio ¿qué otra parte tenemos Pedro? A: sangre M: sangre, con la de grillo. Muy bien, chicos. Hay muchos más partes que tenemos dentro de nuestro cuerpo. Si. Ponemos punto pero estamos de acuerdo que nos faltaron muchos más, intestino Riñones, hígado, A: el cerebro. M: el cerebro, así es
SUSTITUTIVO REFERENCIAL, 4c.	Les voy a repartir. Fíjate bien, aquí tienes un cuerpo, ¿es un cuerpo de pez? ¿de perro? A: es un cuerpo humano M: ¿por qué lo supiste Pedro, que era un cuerpo humano? Tiene manos, pies y cabeza M: ok y algo bien importante también A: y cuerpo A: y tronco M: tronco, muy bien

SUPLEMENTARIO, 2a.	M: ¿Dónde vamos a escribir cabeza? A: arriba M: Lo escribimos en la rayita que corresponde, cabeza. Solamente donde está la cabeza eh. Aquí donde está mi dedo, ¿ya vieron dónde? A: si M: hay una rayita. ¿Qué vamos a escribir? A: cintura M: no, no vamos a escribir cintura, es tronco. Oigan chicos, ¿se acuerdan como dijimos que eran los brazos, las piernas? A: extremidades M: Extremidades, le vamos a poner entonces en la rayita del brazo, extremidades y en la pierna.A: extremidades también M: Extremidades, porque nuestro cuerpo tiene cabeza, trozo y extremidades. En las dos rayitas hay que escribir extremidades Pedro. A: ¿lo recortamos y lo pegamos? M: no, no. Sí le pueden hacer el corazón, dibújale el corazón, sólo le van a dibujar partes internas. A: maestra le puedo dibujar los ojos M: ándale pues los ojos, y lo vamos a pegar en marquilla. A: ¿le podemos dibujar los huesos? M: ajá, los huesos sí A: ¿le podemos poner cabello? M: no A: la boca M: ¿la boca es interna o externa? A: ¿cejas? M: Las cejas serán internas o externas del cabello sin carne o extrema. Chicos nada mas les dije que lo interno, es lo único que pueden dibujar.
SUPLEMENTARIO, 2a.	M: Chicos, les voy a repartir pintura y solamente el dedito es el que tiene que estar sucio, si yo veo que tienes toda la mano pintada y tu te manchas las manos, el uniforme, eso quiere decir que no sabes trabajar con pintura yo sé que sí puedes trabajar con pintura. Lo único que tienes que hacer es meter la puntita del dedito a la pintura, Pedro. Primero vas a pegar la hoja, eh, en el cuaderno y ya que quién ya tiene su hoja pegada en el cuaderno. Fíjense bien, con tu dedito vamos a ir marcando con puros puntitos, todo el contorno de su cuerpo, y eso ¿qué creen que va a representar, con rosita? A: la piel M: la piel, correctamente yo les voy a dar la pintura. Vean lo que me ensucié, ¿me ensucié la ropa, la bata, el compañero? A: no M: ¿me lo ensucié? A: no M: y luego vas a venir cuando hayas terminado de poner puntitos a todo el cuerpo vienes por tu toallita para que te limpies. M: ay santo silencio, ¿los rejala esto de la pintada verdad? En toda la silueta del cuerpo humano. Los que ya terminaron, sáquenlos al solecito. Ahí en la orillita por favor. ¿a quién le sobró pintura? Tráiganme su tapita de pintura. Bien chicos vamos a guardar su cuaderno de saberes y vamos a sacar el cuaderno verde. Sacamos el cuaderno de ética.

DOCENTE 2. PRE-TEST	
Categoría	***¿Qué hacen la maestra/los niños?***
SUPLEMENTARIO, 2a.	M: Chicos, les voy a repartir una tarjeta, si su compañero tiene asignada la misma tarjeta que tú, vas a formar equipo con él pero no se la puedes enseñar solamente se la vas describir. A: ¿Cómo si fueran pistas? M: si le puedes decir, cuántos elementos son y de qué colores, qué figuras, pero no se la puedes enseñar, ¿de acuerdo? Entonces, vamos tomando una. No le enseñen, por favor, nadie va a ganar. Nos desplazamos en orden por favor. Tienen que encontrar su equipo de trabajo con cuatro integrantes, pero no pueden enseñar la tarjeta. Vamos a agrupar elementos en el mismo lugar y del mismo tamaño. A: ¿Hola, de qué color son? M: No pueden ser cinco, son cuatro. A: circulo mediano morado, dos chiquitos. A: bueno quedó parejo. M: puede ser que en algunas la expresión se vea entre rosa y rojo. M: ¿ya?, ¿ya?, a ver
ORGANIZACIÓN, 0a.	M: Ese tiene 5, bien , ok, bien, ya encontramos entonces los 6 equipos, vamos a acomodarnos, este equipo se va a ir aquí a la a la fila 6. A: ¿nos sentamos? M: sí aunque no sea suyo, con su cuaderno y lapicera, el equipo que ya encontró, aquí¬ fila 5, ustedes, aquí A: ¿nos sentamos? M: si, ¿te podrás sentar en una silla? M: ok, nada mas tantito, ustedes aquí, ustedes acá. Ya saben entonces quienes son su equipo.

	M: Ok chicos, la vez pasada vimos qué era el eje de simetría y encontramos que en algunos el eje de simetría lo vamos a encontrar ¿de qué manera? A: vertical M: vertical A: horizontal M: horizontal A: diagonal M: diagonal, muy bien M: Bien ahorita vamos a reflexionar algunas preguntas sobre la simetría, necesito que así como están se acerquen y eh van a contestar las preguntas y ahorita entre todos vamos a hacer un concepto en general de lo que es la simetría de acuerdo, asi es que de manera individual cada quien lo escribe. Ahorita lo comentan y encuentran la respuesta entre todos, pero de manera individual van a escribir cada quien. Número uno: ¿Es lo mismo dos objetos iguales, que uno partido a la mitad? Por ejemplo, dos tarjetas son iguales a un objeto que está dividido a la mitad, te voy a dar 2 mitades sale, es para que me respondas esa pregunta. Pregunta número 2, ¿Todos los objetos pueden ser simétricos? Cuando hablo de objetos, me refiero en general, o sea, personas o los animales, plantas, objetos. O sea, cualquier cosa ¿puede ser simétrica? eso a lo que me refiero, nada más es. Pregunta tres, ¿Cuál es la importancia de la simetría en la naturaleza? Ok, acerquen las sillas para poder conversar con su equipo y me responden esas 3 preguntas, voy a dar diez minutos y pregunto si ya las tienen, si no, doy 2 minutos más.
SELECTOR, 3c	Trabajo en equipo inaudible.

	M: Vamos a regresar las sillas y nos regresamos a nuestro lugar, vamos a hacerlo de forma individual, pero sin olvidar que somos parte de una comunidad. Compártanme por favor Vale, la pregunta uno y a lo que llegó tu equipoA: Dice, ¿es lo mismo, dos objetos iguales que un objeto partido a la mitad? M: ¿qué concluyó tu equipo? A: no porque serían diferentes al otro M: o sea, son diferentes, serían diferentes al otro, o sea no es lo mismo un objeto a la mitad que 2 objetos iguales, eso es a lo que llegaron que no era lo mismo OK, equipo de Ale. M: la uno, nada más la respuesta A: no porque no está centrado M: ok, no porque no está centrado, A: sí porque lo comparamos con el papelito que nos dió y ya vimos M: ok, equipo de Emilio A: no, porque depende de la figura y de la forma en la que lo dividamos. M: ok, equipo de Tadeo A: no porque la horizontal tiene diferencias, a lo que la vertical no los tiene. A: Porque si lo pones al revés arriba tiene unas cosas y abajo otras. M: ok, ¿qué equipo me falta que me dé la respuesta, Zoe A: No, ya que no es simétrico y no tiene el mismo tamaño. M: ok, falta el de Ángel. A: No, porque no es lo mismo, M: Ok chicos. M:si yo tengo esto, aquí tengo dos objetos iguales, ¿puedo decir que es simétrico? Tener dos objetos iguales. A: no, M: ¿por qué? A: Porque haz de cuenta, por ejemplo, si pones 2 caras sería como raro, porque no son iguales M: pero si son igualitas, así salió la impresión se supone que son iguales ¿por qué dirían que ¿este no es simétrico? A: Porque son diferentes cosas, sino no está en una misma hoja, sino debe de estar en una misma hoja para dividirlo, no en diferente M: se acuerdan de lo que encontraron en su diccionario de qué era la simetría, decían que estaba dividido, ¿por qué? A: por una linea imaginaria M: por una línea imaginaria, podemos ver en este caso que son iguales pero ¿qué les falta? ¿Qué les falta para ... A: que esté dividido a la mitad M: exactamente, que este, en esta caso , que esté dividido a la mitad, entonces, que las cosas sean iguales no quieren decir que sean simétricas. A: porque ahí dice que lo doblemos a la mitad, bueno no doblemos... M: No, pero aqui lo que les digo es que les di cosas iguales, pero el que sea igual una cosa que la otra no es lo mismo que ser simétrico. De acuerdo. Esa propiedad en este caso es la igualdad. Quedamos entonces que a las mitades yo voy a dividir esto a la mitad, según yo. A: no pero lo dividió en dos miss, sería en vertical miss para que sea simétrico M: ¿por qué?
SELECTOR, 3c	A: porque arriba tiene un pico y abajo ya es más ancho,

	M: entonces no sería lo mismo, a pesar de que yo lo divida a la mitad, como por ahí les di un animalito que la cara estaba a la mitad, pero me dijo, por ejemplo, el equipo de Palomino, que ese no era simétrico, me dijo, ¿por qué Palomino? A: Porque arriba tenía otras piezas. M: OK, ese, ese está dividido de la mitad, pero no es simétrico, para que si sea simétrico ¿qué características tendría que tener entonces? A: La misma proporción. M: Gracias, Diego, la misma proporción tiene que ser el mismo tamaño, tiene que tener la misma forma y tiene que verse como un ¿cómo un qué? A: espejo. M: como un espejo, exactamente A: dividir exactamente a la mitad M: como el reflejo. a ver fíjense, este es un objeto, es un solo objeto, este es mi línea imaginaria y yo la divido, ahí me queda así, yo la divido aquí, pregunto, ¿esto es simétrico? A: no M: levante la mano, ¿quién dice que sí es simétrico? Hagan de cuenta que tienen el mismo el mismo tamaño, OK Ximena, levanten la mano quien dice que no es simétrico. ¿por qué piensas que no es simétrico? Aron A: porque no tiene la misma media M: pero miden lo mismo, miden 10 cm y 10 cm. A: No es como un espejo M: no es como un espejo, exacto, cuando tenemos que trabajar con la simetría, cuando hacemos la mitad, es como si fuera el reflejo del espejo, de acuerdo a si yo lo hubiera dividido así, si yo lo hubiera dividido de manera horizontal aquí si se vería como si fuera en este caso un espejo. Muy bien. Vamos a hacer entonces un, ah, pero no es cierto. ¿Me ayudas a leer? Regina la pregunta número 2.

SELECTOR, 3b.	A: ¿todos los objetos pueden ser simétricos? No M: ¿alguno en sus equipos puso que sí? Que todos los objetos pueden tener simetría A: Nosotros tenemos que algunos. M: No, pero la pregunta que dice Palomino, cuál es la palabra clave en la pregunta. A: que si todos M: todos, todos, o sea, todo lo que está aquí,¿ podría ser simétrico? M: OK, sí, depende del Corte, pero hay cosas que no podrían ser simétricas. A ver, denme ejemplo de cosas que estén aquí en el salón que no podrian ser simétricas. M: No, no,¿ por qué? A: Porque nada es lo mismo. A: Y tienen diferentes formas que dependen de cómo lo corten y cuál sea la figura A: el proyector M: Yo por fuera a la a la mejor, no vamos a meternos como la vez pasada con los órganos. ¿Por qué no podrían ser simétricos? A:por la letras M: ok, por las letras, ok, si yo lo divido de manera vertical, no me quedan las mismas letras aquí que acá, si no de manera horizontal A: tampoco M: en diagonal A: Tampoco M: tampoco ¿ otra cosa que no podría ser simétrica de las que están aquí? ¿el qué? A: el monitor M: El monitor visto por atrás, OK, si lo mido y si lo divido de manera vertical. No me queda lo mismo ¿y así? En horizontal. A:tampoco M: y así , A: tampoco M: Tampoco, otra cosa, Triana, A:el pizarrón A: el pizarrón sí M: A ver el pizarrón sí podría ser simétrico, pero ¿cuál era la pregunta?, ¿que no podría ser simétrico? A: el gel M: ¿el gel? Si yo lo divido de esta manera me queda lo mismo izquierdo y derecho arriba y abajo. A: no M: ok A: el pupitre miss A: la impresora, M: La impresora, OK, sí, hay varias cosas que no podrían en este caso ser simétricos y díganme de aquí 3 cosas que sí podrían ser A: el pizarrón M: el pizarrón, a ver donde está para dividir,a ver ¿cómo lo dividirían? A: Vertical M: vertical A: horizontal M: horizontal A: diagonal

	M: diagonal en este caso no le hagan caso a este de aquí, sólo a la figura. A: el asiento de la silla M: ok, la silla, OK, sí, podría ser simétrico entonces, si se dan cuenta las cosas que son simétricas son en este caso parecidas a las figuras geométricas, es lo que podría ser simétrico. Las cosas que son aformes, que tienen varias formas, es lo que nos costaría en este caso encontrar la simetría.
SUSTITUTIVO REFERENCIAL, 4a.	A: ¿cuál es la importancia de la simetría en la naturaleza? M: Ayúdame por favor a leer Emiliano, última pregunta, y la respuesta de tu equipo. A: ¿la pregunta, o la respuesta? M: Sí la respuesta, ¿cuál es la importancia de la simetría en la naturaleza? A: para que esté bonito M: para que esté bonito, ok M: Ayúdame por favor a leer Emiliano, última pregunta, y la respuesta de tu equipo. M: Para hacer en este caso sus funciones, ¿quién puso algo diferente o quiere este agregar, Emilio A: para el equilibrio de la naturaleza M: para el equilibrio, OK, esta es una palabra clave muy bien.

SELECTOR, 3b.	M: ¿por qué sería importante la simetría en la naturaleza? Chicos, ustedes observaron en este caso plantas en su recorrido y con la y con la tarea, ¿por qué las hojas? ¿Por qué las hojas, por ejemplo? no serán de esta manera. ¿Por qué? A: porque así ya no tienen simetría M: pero más allá, las plantas no van a decir, tú eres bonita, tú no eres bonita, porque sí con estética si tiene que ver lo que es bonito a nuestros ojos pero ¿por qué no son así? ¿Cual es la importancia de la simetría? Estamos de acuerdo que no es simétrico. A: ¿para identificar las plantas? M: ¿para qué? A: ¿para identificar las plantas? M: eh, no A: en general M: aquí l as plantas tienen a la mitad, un tallito, que en este caso surte de los nutrimentos necesarios. ¿El lado izquierdo recibirá lo mismo que el lado derecho? A: no M: Entonces, sabiendo que no van a recibir lo mismo y que sí es simétrica, sí recibirían lo mismo, ¿cuál es la importancia entonces? A: que sea equitativo M: Que sea equitativo, exactamente que sea equitativo, si, si las cosas no fueran simétricas, por ejemplo, nosotros si tuvieramos dos brazos aquí, ya no sería equilibrado, tendría más peso, me costaría más trabajo, la sangre a lo mejor se necesitaría de este lado y el corazón ya no podría hacer en este caso su función correctamente. Entonces sí, en la naturaleza es para que reciban ambos lados sus nutrimentos, para la estética y ya no tendrían la misma habilidad, por ejemplo, las arañas tienen la habilidad de que van por las paredes y tienen 8 patas, pero una araña. Que tenga de este lado 2 patas y del otro 6 patas, tiene las 8 patas, pero ¿cuál sería el problema? A: el equilibrio A: no sería equitativo A: que no podrí escalar, M:que no podría escalar, a lo mejor de aquí serían demasiadas patas y aquí serían pocas, sería en este caso, estaría avanzando de manera diferente. ¿Vieron buscando a nemo? A: sí M: ¿cuál era el problema de memo? A ver A: que tenía unas aletitas A: que tenía una aletita chiquita y una grande M: ¿y podía nadar igual que los demás? A: no M: porque en este caso A: Son más lentos M: Exactamente, la aletita que estaba pequeña, no cumplía la función de la aleta grande. Entonces ahí no era simétrico, por lo tanto, sus habilidades las tenía diferentes.

ORGANIZACIÓN, 0a.	M: OK, vamos a trabajar con tu cuaderno, vamos a hacer un mapa mental de manera horizontal chicos. A: ¿el cuaderno morado? M: el cuaderno morado, sí. A:¿le entregamos las hojitas? M: Eh, uno que me ayude, por favor A: yo miss M: Vania e Iker fila 1, 2 y 3. Iker 4, 5, 6 y 7 A: miss ¿puedo ir al baño? M: vayan A: miss una pregunta el gato, y esto, ¿se lo queda? M: no, dáselo, de manera horizontal, ok. A: ¿con color morado? M: ya saben que con los colores que ustedes gusten. ¿No faltan animalitos? Levanten la mano quienes están listos, fila uno, dos, Aron ¿ya está?, 3, 4, 5 la 6.
SELECTOR, 3b.	M: Entonces, de acuerdo a lo que vimos, la simetría ¿Es cuando qué hacemos? A: es cuando dividimos a la mitad algo M: ajá ¿y? Ok hasta ahí, entonces esto es simétrico de acuerdo a lo que me acaban de decir, esto es simétrico porque ya lo dividí a la mitad, no lo es ¿qué me falta? A: dividirlo verticalmente, las orejitas, arriba tiene orejas y abajo tiene nariz M: Pero ustedes me dijeron que nada mas tenía que dividirlo a la mitad. A: no es equitativo M: ah ok, ¿con qué lo divido? A: con una línea imaginaria M: exactamente, y vamos a hacer entonces el dibujo de los ejemplos que te di, ok, tengo 2 gatos que quedamos en que aunque sean iguales, eso no quiere decir que sea simétrico aquí lo voy a dividir así y aquí lo voy a dividir de esta manera, ¿dónde voy a poner la palomita? Ese es el que está correcta y entonces este es el que está incorrecto. A:¿puede ser blanco? M:Pero no puede ser así como albino, así pálido pálido, ponle sus bigotilos su nariz rosita. Ok. Aparte de que tiene que estar dividido la mitad, se tiene que ver como si fuera un ¿Qué? A: espejo M: exactamente, al dividirlo, la actividad que ayer hicimos con la acuarela. ¿Cumplía con esta característica? A: sí, porque estaba como en el reflejo del agua M: Exactamente, y vamos a hacer entonces ese mismo ejemplo A: Una casa, M: una casa, no vamos a hacer todos los detalles porque no nos da la vida. A: ¿puedo hacer todos los detalles? M: ¿Te va a dar tiempo?, Tadeo, no te limito, si tú crees que te da tiempo adelante, no quiero que te atrases. ¿Por qué siempre es más sencillo para mi encontrar la simetría en una pelota que en a lo mejor una bola de masa con la que estuve jugando? A: porque la pelota es una forma más sólida y la masa es como más dificil de reonocer y como tiene grumitos es mas difícil de identificar.

	M: Exactamente una figura. OK, entonces los objetos que tengan una forma definida es más sencillo encontrar en este caso la simetría. A: ¿es como más de figuras geométricas? M: exactamente exactamente, si encontramos a la mejor a nuestro entorno similitudes con las figuras geomítricas va a ser más sencillo. Esto lo tienen que tomar en cuenta porque vamos a trabajar el día de mañana con unas fichas que son diferentes plantas, pero tenemos que encontrar a qué se parece para que sea más sencillo encontrar la simetría. Ok, entonces si un objeto.Esta me quedó medio grande, pero ok, si no se no tiene una forma definida, es más sencillo color su simetría, pero algunos no tienen. Algunos si, no vamos a encontrar. En teoría, sí somos simétricos por fuera, en teoría, porque ya vimos que algunos tenemos errores por ejemplo el ojito más chiquito. A: Sin contar el cabello A: yo tengo el pelo disparejo M: Igual a lo mejor no. Pero en teoría. Vamos a poner entonces aquí ejemplos de figuras geométricas chicos A: un triángulo y un cubo de rubik

SELECTOR, 3c.	M: Ricardo recuérdame entonces ¿por qué es importante la simetría en la naturaleza? A: ¿lo que hicieron o lo del equipo? M: lo que entre todos concluimos A: Ah, pues porque si no no tuviera forma porque como ahorita que dijo lo de la araña de que si tuviera seis patas acá no podría escalar. M: ajá, sus habilidades se verían comprometidas, hace ratito le dije a un equipo, porque a lo mejor alguien llama tu atención, pero ese alguien de repente descubres que tiene un tercer ojo. Estéticamente ya no se vería tan...bonito exactamente. M: O sea, si es una especie, si la característica de la especie es que tenga 10, 10 ojos los utiliza. A: Como las arañas M: Exactamente así se queda, pero muchas veces los animales son crueles, chicos, a los animalitos que la misma naturaleza ve que no están logrando desarrollarse o hacer las actividades como los hacen los demás pues muchas veces las propias mamás se los comen, no los alimentan. A: ¿Por qué son feos? M: Como el palito feo no tiene posibilidades de sobrevivir si son cosas que en este caso les favorecen, pues bueno, si van en algún momento a funcionar así. pues se extinguen solitos, porque se van a seguir reproduciendo los que sí son hábiles para desarrollar lo que necesitan. Como en el patito feo al final si era simétrico, pero si nace a lo mejor un gatito con 3 patitas., la misma madre, la misma gata podría ser que lo rechace. A: Por ejemplo, vemos que sale un gatito con dos patas ¿sus hijos también salen así? M: Pues dependería por que nació así, se supone que sí, que nosotros nos parecemos a nuestros papás y a nuestros abuelos porque heredan, pero acuérdate esto pasa contigo y tus hermanos, por lo que me dijiste, la siguiente generación no va a tener y la que sigue sí, entonces a lo mejor de ellos sus hijos no van a tener 3 patitas, pero a lo mejor el que sigue sí, depende por la condición que haya tenido, que haya nacido así. A: miss, también luego las gallinas se comen a sus polluelos, una de 2, o porque nacieron mal o porque alguien los agarró y se los comen A: pero también es que los mutan ¿no? M: ¿cómo que los mutan? A: O sea, sí como que le hacen experimentos. M: Ah, bueno, esto en la naturaleza sería muy raro, sería que a lo mejor el embarazo no estuvo bien porque el cuerpo no estaba preparado para eso, pero recordemos que también estamos expuestos y los animales también están expuestos a la contaminación, a la radioactividad y todo eso afecta, entonces sí, de alguna manera por eso vienen las malformaciones, pero es lo que algo que no está formado de acuerdo a lo que es, le va a costar sobrevivir y por eso muchas veces no llega a la etapa en que se reproduce. A: ¿Y si se escapa y se reproduce? M: ash A: los periquitos autralianos cuando tienen hijitos y nacen, pues el macho como la hembra apoya al periquito, pues el macho se enoja y se encela entonces mata al periquito. M: Ah, bueno, por eso se separa, pero en cuestiones de que cómo nacen, que a lo

	mejor no nacen como deberían, sí, muchas veces ellos se deshacen. Esto véanlo con las hojas. Porque aunque no una forma difícil de encontrar la simetría está a la mitad para que reciba lo mismo. Vamos a hacer aquí entonces el ejemplo de la hoja, el ejemplo de una hoja que va a recibir los mismo nutrimentos del lado izquierdo y derecho, miren puede ser un pez. A:está bonito A: ¿está de frente miss? M: sí, está de frente para que se vea la diferencia de la aletita A: qué bonito A:parece un huevo M: Acuérdate que los mapas mentales tenemos que utilizar también dibujos para ayudar a recordar y a asociar. Chicos, vamos a apurarnos. A: ¿Hoy va a dar tiempo libre? M: no, vamos a aprovecharlo. Podemos aprovechar la nota informativa, pero cada equipo va a pasar y me va a definir por qué se quedaron con esta nota informativa. Pero vamos a trabajar con las geometrías.

SUPLEMENTARIO, 2a.	M: Vamos a hacer la hoja, a apoyarnos de la cuadrícula, y a contar. ¿cuántos cuadritos están dejando? Uno... Me interesa más checar cómo lo hicieron.Chicos háganlo con lápiz, cuenten A:miss la segunda de la del otro del lado de la derecha está muy difícil. M: laborioso, sí, difícil no, empieza por el más sencillo A: miss, está difícil M: Ricardo, si tú empiezas, está difícil, está difícil, se te va a hacer difícil A: ¿sabe qué nos dijo la maestra de ballet cuando decíamos que no podíamos? Nos dijo que a partir de ayer el que dijera que no podía, tenía que llevar cosas muy valiosas a todo el grupo, chocolates paletas y así. M: no contaste aquí...Cuenta, aquí la clave es que cuentes A: ya reprobé matemáticas M: No te preocupes, vamos a dejar entonces trabajo en casa para que reforzar el conteo. Emilio y Alejandro, no han venido y están en otra cosa. A: miss ya pude M: a ver, ¿cuál hiciste? A: perro M: mira , fíjate, utiliza tu regla, es más sencillo. Tienes que hacer que la mitad que falta, pero cuenta, Tadeo. Igual es más sencillo con puntos y pones primero los puntos y luego une las líneas A: maestra la mariposa me salió a la primera. M: Para no atrasarnos con el trabajo ya deberíamos tener una figura completa. Estamos en el mapa. A: Cosa rara, ella trae su elefante. M: ¿no contaste? Es que no estás contando y no te estás ayudando de la cuadrícula. Es más sencillo si regresas al eje de simetría, acuérdate que es un reflejo.No Ale, cuenta, ¿cuántos tienes aquí?1, 2, 3 quiere decir que aquí es, 1, 2, 3 con el punto utilizo la regla o la escuadra para que sea más sencillo.Primero tiene que estar como reflejo. Y este, ¿Cuántos cuadritos son? A: uno M: para abajo ¿cuánto es? A: uno, M: y me regreso M:este trabajo necesita, concentración y que cuentes. A: miss ya me salió la mariposa M: a ver ahí, como que tengo duda aquí eran dos y aquí tendría que ser dos y le diste nada más una. Iker, empieza desde la mitad, siempre del centro a hacia afuera empieza uno y uno.Zoe, aquí, dime, ¿cuánto mide? 2, sale y aquí pongo dos...Es más sencillo si marcas los puntos y ya después unes A: maestra, la mariposa me salió a la primera. A: ¿maestra?M: ¿qué pasó Ricardo? A: ya me confundí M: del centro, del eje de simetría parten.Chicos sí tienen la capacidad, si tienen la habilidad, la simetría es algo que se ve en primero y segundo. Acuérdense que cada año tiene que subir el nivel de dificultad, sobre todo aquí había muchos que querían ser arquitectos, diseñadores. A: yo no quiero ser arquitecto... A: quiero ser futbolistaA: yo no tengo centro

	M: ¿cómo que ya no tienes centro? Pero según yo, no me hiciste caso en algunas cosas, aquí, dos, dos, y te pedí que lo unieras con la regla, porque así no te están saliendo bien las curvas...y cuenta un cuadrito. A: ah ya A: miss ya me duelen los dedos M: ¿ya te duele qué? No hagas tanta fuerza.OK, ya quedamos.Aquí es también un ejercicio de atención.Algo así, ya quedó mejor.Ya para el que sigue cuéntenlo, une los puntos pero utiliza la regla. A: máxima concentreishon M: Zoe ¿cuál vas? A: ah es que lo tienes que hacer como al revés Valeria M: Si no cuentas, no te va a salir. A ver, Leo les quiere decir como lo está haciendo porque le esta quedando, Leo ¿qué estás haciendo? A: yo pongo líneas, mido y cuento M: pone líneas mide y cuenta, ese es el secreto, es que es, no es tanteo, cuenta, aquí dice Emilio que es más sencillo empezar de abajo para arriba. A: ajá, porque siento que arriba hay más detalles. A:miss yo empiezo de arriba, bueno primero la cabeza y luego ya lo de abajo M: intenta, intenta, cuenta, cuenta primero. ¿Cuántos cuadritos hay aquí? A: Miss, no le entiendo a la oreja del elefante M: No digas no puedo porque no puedo. Otra vez regresa al centro, es donde tienes que contar A: Es un perro. M: Inténtalo, a ver si con la estrategia de Emilio nos funciona. Chicos vamos a dejar la actividad para casa, cierra tu cuaderno

ANEXO TRES

POST-TEST- DOCENTE 1.	
ACTIVIDAD DISEÑADA POR LA MAESTRA EN LA PLANEACIÓN 1.	**NIVEL DE ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DE LA CONDUCTA**
INICIO: *Preguntar a los alumnos ¿Qué saben acerca de los animales? Se espera que los alumnos puedan responder diferentes características de algunos animales como: dónde viven, lo que comen, lo que cubre su piel, etc. Continuar preguntando ¿Cuáles son y cómo son los animales que conocen? Se espera de los alumnos que mencionen animales conocidos y algunas de sus características de alimentación, físicas, lugar en el que viven.*	**SUSTITUTIVO REFERENCIAL D2.**
DESARROLLO: *Jugar a imitar ruidos y movimientos sobre un animal que conozcan.* • *Al azar tomarán un papelito con el nombre de un animal, buscarán al compañero que le haya tocado la imagen de ese animal y entre ambos lo imitarán frente a sus compañeros. Gana punto la pareja que adivine el animal del que se trata.* • *Colocar las imágenes de los animales al frente de salón y preguntar a los alumnos ¿alguien puede describir algún animal? Se espera que los alumnos logren describir los animales, en caso de no ser posible mencionaré una descripción de alguno de ellos y así orientar el trabajo.*	**SELECTOR C3.**
• *Con base a la descripción, se preguntará a los estudiantes ¿Cómo clasificarían o agruparían a los animales que se encuentran al frente del salón y por qué? Se espera y se orientará a los estudiantes para que los clasifiquen conforme el lugar donde viven, los que vuelan, por lo que comen, comportamiento, etc.* • *Los alumnos conformados por equipos, deberán clasificar a los animales en una tabla, de acuerdo con las características mencionadas y bajo sus propios criterios. Los criterios deberán ir enfocados a animales acuáticos, aéreos, terrestres, carnívoros, herbívoros.* ***CIERRE:*** *En equipos expondrán su clasificación ante el grupo, y se les preguntará ¿cómo realizaron dicha clasificación?* *Se espera que todo el equipo participe, de lo contrario se orientará a los alumnos que lo requieran.*	**SUSTITUTIVO REFERENCIAL D4.**
Pegar en su cuaderno un animal y describirlo con al menos cinco características.	**SELECTOR C3.**

POST-TEST, DOCENTE 1.	
ACTIVIDAD DISEÑADA POR LA MAESTRA EN LA PLANEACIÓN 2.	**NIVEL DE ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DE LA CONDUCTA**
Retomar la clasificación de los animales que realizaron el día anterior. *Preguntar a los alumnos ¿qué saben acerca de los animales domésticos? ¿Cuáles de esos animales son domésticos? ¿por qué lo son? Se espera que los alumnos mencionen que son los animales que se pueden tener en casa y que necesitan del hombre para ser alimentados.* *Preguntar: ¿qué sucedería si tuvieras un león en casa? ¿podrías criarlo? ¿por qué? Se espera que los alumnos mencionen que el león no es un animal doméstico; entonces preguntar ¿qué tipo de animal es? Se espera que los alumnos respondan que el león pertenece al grupo de animales salvajes.*	**SUSTITUTIVO REFERENCIAL D2.**
Responder ejercicio impreso donde los alumnos deberán encerrar a los animales domésticos, es decir los que están acostumbrados a vivir y depender del ser humano. *Completar una tabla enlistando animales domésticos y animales salvajes, pegar en su cuaderno.*	**SELECTOR C1.**
En equipo comentar ¿cómo cuidan a los animales que tienen en casa? ¿qué pasaría si no lo hiciéramos? Se espera que los estudiantes respondan que se deben alimentar, mantener limpios, contar con un espacio adecuado y aseado, llevar al veterinario, en caso de no hacerlo los animales podrían enfermar continuamente y en un caso grave, morir. *Con base en lo aprendido, Solicitar a los alumnos que escriban con sus propias palabras qué es un animal doméstico y cuál es un animal salvaje. Guiando a los alumnos que requieran apoyo en la escritura.*	**SUSTITUTIVO REFERENCIAL D2.**
Responder ejercicio impreso donde pegarán un animal de acuerdo con la característica solicitada, un animal doméstico y escribirán los cuidados que necesita.	**SELECTOR C2**

POST-TEST, DOCENTE 2.	
SITUACIÓN DISEÑADA POR LA MAESTRA EN LA PLANEACIÓN 1.	**NIVEL DE ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DE LA CONDUCTA.**
INICIO: *Iniciar preguntando a los chicos. ¿Qué aspectos toman en cuenta para elegir la ropa que usarán cuando están de vacaciones? Se espera y se orientará a los estudiantes para que respondan que el material debe ser claro y ligero para estar frescos.* *Se colocarán en el pizarrón las siguientes palabras:* *Frágil, duraderos, resistentes, blandos, ligeros, flexibles, rígidos, elásticos, tenaces, maleables, metálicos, no metálicos, brillantes, reflejantes, opacos, permeables, impermeables, etc.* *Luego, se preguntará a los estudiantes ¿A qué se refieren esas palabras? ¿Para qué se podrían utilizar? Se espera que los estudiantes respondan que son características de materiales y que se utilizan con un fin específico para la elaboración de diferentes objetos. Luego se preguntará a los alumnos ¿Qué significa cada una de ellas? Se espera que digan que frágil quiere decir que es quebradizo, y que con facilidad se hace pedazos; que duradero es resistente y perdurable; que resistente es fuerte; que blando es que cede fácilmente a la presión del tacto; que ligero es porque pesa poco; que flexible tiene la disposición para doblarse fácilmente, que rígido es que no se puede doblar, que elástico que se estira y regresa a su forma, que tenaz es que tiene mucha resistencia a oponerse o deformarse, que maleable es que se le puede dar diferentes formas, que metálico es un metal, que brillante es que brilla, que reflejante permite el reflejo de algo, que opaco es que impide el paso de la luz, que permeable es que puede traspasarse el agua, que impermeable impide el paso del agua.*	**SUSTITUTIVO REFERENCIAL D2.**
Jugarán en equipos de 4 alumnos, se les dirán diferentes materiales como: y ellos seleccionaran qué características tiene cada material que mencione	**SELECTOR C1.**
DESARROLLO: *Después de la actividad, se les preguntará a los chicos ¿De qué están hechos los materiales que se emplean en la cocina? Para cocinar, para servir, etc. Se espera que digan que para cocinar se ocupan metales porque son duraderos y conductores de calor y para servir maderas o plásticos ya que son resistentes y no están en contacto directo con el calor.* *En su cuaderno contestarán a las siguientes preguntas. ¿Qué pasaría si hubiera sartenes de plástico? Se espera que los estudiantes digan que el plástico impediría que se cocinen las cosas, antes de que éste se deshaga.* *¿Si quisieras servir un atole caliente, qué características debería tener el recipiente dónde lo vas a servir? Físicas y de diseño. Se espera que los estudiantes digan que el material debe ser impermeable, térmico y hondo para su capacidad.*	**SUSTITUTIVO REFERENCIAL D2.**

¿Y si quisieras llevar una fruta picada con yogurt a tu entrenamiento de la tarde, qué características tendría que tener el recipiente dónde lo vas a servir para que el contenido se mantenga fresco durante el día? Físicas y de diseño. Se espera que los estudiantes respondan que debe ser rígido, duradero, impermeable, ligero.	
Luego ordenarán del más caliente al más frio algunos objetos como: el refrigerador, vaso de agua con cubos de hielo, helado, refresco, alberca, horno de estufa, sopa caliente, agua de la bañera, olla al fuego de la estufa y aire de la temperatura ambiente, y se les preguntará ¿Por qué el orden lo hicieron de esa manera? *Preguntar ¿qué tipo de herramientas podríamos emplear para comprobar nuestra teoría? Se espera que los estudiantes mencionen que el termómetro, entonces solicitarles que en dónde y de qué tipo han visto y cuál es su utilidad.* *Preguntar ¿cómo se expresa la temperatura?* *Preguntar ¿Cuál es la temperatura más baja que han escuchado que hemos tenido en la CDMX? Y como se visten para esa ocasión ¿Cuál es la mas alta? Y como han podido sobrellevarla.* *¿De que dependerá el cambio de temperatura en el clima?*	**SUSTITUTIVO REFERENCIAL D2.**
CIERRE: *Preguntar ¿Temperatura y calor es lo mismo? ¿Qué será la temperatura? ¿Qué es el calor? ¿En qué se diferencian la temperatura y el calor? Se espera que los estudiantes digan que el calor es una forma de energía que se transmite de un cuerpo a otro y la temperatura es la sensación de calor o frío. Luego preguntar ¿Cómo podría aumentar la temperatura corporal en caso de sentir frio, sin usar más ropa? ¿Qué podríamos hacer para bajar la temperatura de un objeto, sin meterlo al congelador o refrigerador? ¿Por qué sudamos cuando tenemos calor?*	**SUSTITUTIVO REFERENCIAL D6.**
ENTRE TODOS REALIZAR UN APUNTE COMPLETANDO LO SIGUIENTE *El Calor y la Temperatura son dos cosas _____ aunque están _____* *_____ es la energía que se _____de un cuerpo a otro.* *La temperatura _____ el grado de _____ o _____ de un cuerpo o _____.* *Para _____ la temperatura por ejemplo _____* *Para _____ la temperatura por ejemplo_____*	**SELECTOR C1.**

POST-TEST, DOCENTE 2	
ACTIVIDAD DISEÑADA POR LA MAESTRA EN LA PLANEACIÓN 2.	**NIVEL DE ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DE LA CONDUCTA**
INICIO: *Iniciar con una actividad rompehielos, tipo enanos y gigantes, pero usando la temperatura de diferentes objetos. Si el objeto es frío los alumnos se agacharán, si es tibio se quedarán a medias y si es caliente se levantarán por completo. Los objetos que se les dirán son: pozole, helado, vaso con agua, pollo rostizado, manzana, verduras congeladas, perrito, manta térmica, paleta de nieve de limón, chocolate caliente.*	**SELECTOR C1.**
Solicitar a los alumnos que completen las siguientes afirmaciones en el pizarrón en parejas o tríos. *Cuando un cuerpo recibe calor, su temperatura…* *Para medir la temperatura usamos un…* *La temperatura se mide en…* *Cuando un cuerpo pierde calor, su temperatura…* *El calor hace que las cosas…*	**SELECTOR C1.**
Luego se preguntará ¿De qué forma podría perder calor una persona que tiene fiebre? Se espera que los estudiantes digan que a través de retirar prendas de ropa. Luego se preguntará ¿Cuál es la función de la ropa? Se espera que los estudiantes digan que es para que se mantenga la temperatura corporal y depende del material con el que esté hecha para conservarla en mayor o menor cantidad.	**SUSTITUTIVO REFERENCIAL D3.**
DESARROLLO: *Los alumnos de manera individual responderán las siguientes preguntas (se espera que infieran que la aplicación o la ausencia de calor, modifica el estado del agua):* *¿Qué sucede cuando combinas hielo expuesto al sol? Se espera que el estudiante responda que se transforma a estado líquido.* *¿Qué sucede cuando combinas agua con fuego? Se espera que el estudiante responda que se transforma a estado gaseoso.* *¿Qué sucede cuando combinas agua con la temperatura de un congelador? Se espera que el estudiante responda que se transforma a estado sólido.*	**SUSTITUTIVO REFERENCIAL D3.**

Posteriormente se les proporcionará un ejercicio donde deberán seleccionar el termómetro que se adecue más a algunas imágenes donde se presentan ciertos climas del ambiente, las respuestas se socializarán.	**SELECTOR C1.**
Luego se plantearán las situaciones donde los estudiantes señalen si el cambio que se da en los materiales es permanente o temporal: ¿Qué tipo de cambio se da cuando el harina de trigo se transforma en pan?, ¿Qué tipo de cambio se da cuando se hierve agua?, ¿Qué tipo de cambio se da cuando se asa una carne?, ¿Qué tipo de cambio se da cuando la madera se expone al fuego? Se solicitará a los estudiantes que ejemplifiquen dos cambios permanentes y dos cambios temporales.	**SELECTOR C3.**
CIERRE: *A partir de lo trabajado en estas sesiones se preguntará: ¿Cómo podemos explicar cuándo se presentan los cambios temporales en los materiales? Se espera que los estudiantes digan que los materiales cambian de forma sin dejar de ser lo que eran antes ¿Cuándo se presentan los cambios permanentes?, Se espera que los estudiantes digan que se presentan cuando los materiales cambian y dejan de ser lo que eran antes, pues los materiales no pueden regresar a su composición original ¿Qué elemento se puede utilizar para transformar materiales? Se espera que los estudiantes digan que el calor ¿Cuál es el mejor material para conducir el calor? Se espera que los estudiantes digan que es el metal.*	**SUSTITUTIVO REFERENCIAL D1.**

ANEXO CUATRO.

DOCENTE 1. POST-TEST	
Categoría	**¿Qué hacen la maestra / los niños?**
Sustitutivo referencial, 4a	M: A ver, chicos, vamos a empezar con la clase y este nuevo proyecto se llama clasificación de los animales. ¿Qué saben ustedes de los animales? A ver levantando la mano, porque sino, no los escucho Fer. A: Que a veces son peligrosos y a veces que no son peligrosos. M: Unos son peligrosos, otros no, Miranda. A: Algunos vuelan y otros no, y también algunos no tienen narices. M: Ándale. Lo que acaba de decir Miranda, unos vuelan y otros no, Ivan. A. los carnívoros pueden comer carne y se pueden comer a las personas. M: Los carnívoros, ok, Leonel, no me dejas escuchar Emilio, A: hay algunos animales habitantes en tierra y otros en el mar. M: ah unos en la tierra y otros en el mar, Heili A: Los tiburones pueden comer a personas en el agua. M: Ah, y esos ¿qué podrían ser los tiburones? A: carnívoros M: carnívoros, isabela. A: Que algunos son chiquitos y algunos no M: Ándale. ¿cómo cuales podrían ser chiquitos? Una rata. M: Una rata, ¿y cuál podría ser grande? A: un elefante M: Ah, ándale, Pedro. A: Algunas están en peligro la extinción, otras casi muriendo. M: ajá A: maestra en el zoológico vi a unos que estaban en peligro de extinción M: ¿Saben lo que es el peligro de extinción? A:si M: ¿se acuerdan que vinieron sus compañeros de sexto? A explicarnos eso, verdad que no hay muchas especies de ese animal y entonces por eso se está, nos estamos quedando sin esos animales. M: Muy bien, ¿qué más sabes, Iván? A: cuando fuimos al zoológico una vez vimos un panda muerto adentro de su casa y su corral estaba bien sucio y se murió. M: mmmm, Miranda. A. Que los pandas están en peligro de extinción y yo sé por qué, porque las personas lo están maltratando. M: Okey, Heili A:algunos animales pueden vivir en el mar y otros en la tierra. M: Okey, oigan, ya me dijeron que los viven en el mar, otros en la tierra, unos vuelan, otros no. Oigan y... A: Algunos están en el polo norte como los osos polares y los pingüinos. M: ándale en el polo, unos están en el polo norte. Fernanda. Y todos los animales, aunque estén en peligro de extinción, aunque sean de la tierra, aunque sean del mar todo su cuerpo
Sustitutivo referencial, 4a.	M: ¿Qué animales conoces que su cuerpo esté cubierto de diferentes maneras? A: maestra, yo te quería decir otro M: a ver Gael A: el perro no tiene alas, las águilas tienen hojas M: hojas ¿tú crees que tiene hojas en el cuerpo? A: No, perdón, tiene plumas, plumas, tiene plumas. M: y el perro Gael?

	A: tiene pelusitas de las esas blancas M: ¿Pelusitas blancas?, Emilio. A: El cocodrilo tiene escamas. M: Exacto y ¿Qué tiene el el perro? A: Pelo, M:se llama pelo Gael. A:te quiero decir otro animal, la serpiente
Selector, 3b.	M: la serpiente que tiene, ¿pelo o plumas? A: No, tiene cáscaras que cuando se hace una vieja se quita esa vieja. M: no se llama cáscara, se llaman escamas. A: se quitan las escamas cuando ya están sucias las otras. M: Así es y va cambiando, verdad de. A: va cambiando de color M: de su piel, así es, Miranda. A: Los tiburones tienen aletas y las vacas no M: y los tiburones, que tendrán ¿pelo, plumas, escamas? A:escamas M: ¿qué tienen en su piel los tiburones? A: no tienen nada, solo tiene un puro cuerpo. M: Así es, tienen escamas, y hay otros animales que no tienen nada, se le llama piel desnuda, no tienen pelo, no tienen, a ver ustedes ¿cómo tienen su piel? A: desnuda M: también, ajá, exacto, oigan ¿y los patos?, Miranda A: tiene plumas M: pero este. Romina, las gallinas. ¿Qué cosa qué tienen? A: yo miss, plumas M: Ernesto ¿los gatos? A: Pelo, M: pelo, Miguel, ¿que tendrá este pingüino? A: el pingüino tendrá pelaje M: Miranda A: piel desnuda M: ¿seguros que el pingüino tiene piel desnuda? A: Tienes un poquito de pelaje M: tiene plumas. A ver dime Pedro A: el león tiene pelaje M: ajá A: el león si se acerca a una especie de carne puede atrapar a su presa fácilmente porque es muy rápido.

Sustitutivo referencial, 4a.	M: ok, ¿y qué comerán esos animales? A: carne M: ¿Todos los animales comen carne? A: no, M: ¿Por qué no todos los animales comen carne? A: algunos comen carne y otros comen otras especies y cosas. M: ¿Como qué Pedro? ¿Qué animal no come carne? A: La vaca come pasto M: pasto, este...vamos a jugar
Selector, 3b	A: memorama M: aándale No, nadie puede leer ni ver nada. A ver Zaira, ya te puse. M: fíjense bien, el día, jueves Zaira. ¿Ustedes trabajaron con la descripción de alguno de estos animales, se acuerdan? Sí se acuerdan ¿cómo era, por ejemplo el perro? A: Peludo, M: Juguetón A: Corre mucho M: correo mucho A: es pequeño M: Pequeño. A:Travieso, tiene una colita. Mueve la cola porque está saludando. M: OK, pues ¿qué creen? ahora Pedro. Les voy a dar, voy a contar hasta 10 sin correr, sin aventarse. Al primero, si yo veo a alguien que no lleva a cabo las reglas, lo que ya se da se lo voy a quitar el papelito que trae atrás. Van a levantarse y van a buscar a su pareja, tiene en la espalda tiene una imagen. Y a parte, la pareja va a tener escrito cómo se llama el animal. ¿Sí, me explico? Como dijo Iván, como un memorama, así es que cuento hasta diez si ya encontraste a tu pareja. ¿ya? Listo, ahora fíjense bien, lo que van a hacer, con mímica solamente con movimientos en manos de cara de su cuerpo, Ander, van a imitar a su animal que les tocó y los demás, va a empezar el equipo de Isabel, nosotros todos, vamos a adivinar qué animal es. Empiécenle ¿Cómo le hace ese animal? A: yo, yo gatito M: gato, muy bien, se sientan Isa y Romina, van Emilio y Fernanda A: vaca M: Ni han hecho nada, oigan. ¿Es que ustedes ya saben y no están dejando que sus compañeros imiten a ese animal? ¿Cómo le hace ese animal? Pero hagan ruido. ¿Qué sonido hace ese animal? Pues hazlo. A: Vaca M: pásenle Ivan y Ernesto, voy a suspender si ustedes no siguen las reglas, porque no dejan que sus compañeros hagan los sonidos. Hasta que terminen sus compañeros ya pueden hablar ustedes. A: pato M: ahora sí, Miguel, desde ahí, fuerte A: León, tortuga ok M: Pedro y Ernesto A: pingüinos M: muy bien se sientan, Zaira y compañía A: perro M: muy bien, Lea y Gael. A: águila A: Faltó el cocodrilo.

	M: Faltó el cocodrilo, así es. ¿A ver, Pedro, ¿cómo le hace el cocodrilo? A: Se arrastra, es mitad de agua y mitad tierra M: Con cuidado me los van a traer a quienes tocó un dibujito, me los van a traer aquí al frente.
Selector, 3c.	M: Chicos, de estos animales que pasaron, ¿quiénes de ustedes? ¿Quién me puede describir algún animal de los que están aquí? A: yo M: Pásale Miranda. ¿Y van a escuchar, Eh? como hace la descripción, el animal que tú quieras son los mismos Miranda escógelo de aquí en los grandes para que tus compañeros, no digas qué es tú nada más vas a empezar a describirlo y a ver si alguien a quien grite no le voy a dar la palabra, eh. A quien levante la mano. Empieza a describirlo para que tus compañeros adivinen de qué animal se trata. A: Tiene cola pequeña, tiene el pelo, M: ¿Cuántas patas tendrá? A: Tiene cuatro patas. M: ¿Dónde vive? A: vive, algunos son callejeros y otros viven en casa. M: Heili A: un perro M: ¿el perro Miranda? A: si M: adivinaste muy bien, siéntate. A ver pásale Gael, siéntense, zaira, siéntate. A: Su cola es larga, es de color verde, tiene cuatro patas. M: ¿y dónde vive? A: Vive en la agua. M: ¿Nada más en el agua vivirá? A: no, puede vivir en el agua o puede vivir afuera del río. M: ah fíjense, puede vivir en el agua o puede vivir afuera del río. ¿Quién es amelie? A: Cocodrilo, M: es el cocodrilo, sí, ah, muy bien, adivinó, a ver Iván. No digas que animal solamente lo vas a describir. A: tiene dientes afilados, tiene melena, come carne, es carnívoro y vive en la cima de la montaña M: este, Ernesto A: León M: muy bien león, a ver pásale Zaira A: vive en el polo norte, tiene dos patas, tiene dos aletas, tiene color blanco y negro y pico naranja M: Lea A: pingüino M: muy bien, pásale Miguel A: vive en una casa y también es callejero, tiene cola pequeña, tiene collar, no es callejero, tiene pelaje, tiene 4 patas. Vive en la tierra M: a ver Isa A: el gato M: a ver, ¿es un gato? A: si M: vas A: es de color blanco y negro, tiene una cola pequeña, vive en la granja, come pasto, vive en la tierra M: ¿qué será Romina? A: vaca M: muy bien, pásale Ernesto

	A: vive en el agua, piel lisa, vive en el agua, es grande. M: ¿qué más? A: no tiene patas, tiene aletas M: ¿qué será Zaira? A: orca M: la orca muy bien, ¿qué más le agregarían a la descripción de Ernesto? ¿Qué come? A: carne y tiene aletas
Sustitutivo referencial, 4a.	M: ¿Qué utilidad tienen las aletas en la orca? A: para nadar y moverse. Si no las tuviera no podría moverse. A: usa la cola para tener impulso M: su cola tiene una aleta arriba y dos a los lados, y la cola sirve para impulsarse y moverse, detenerse. A: y tiene branquias
Contextual, 1ª	M: ah ¿y qué es eso Ander? A: con lo que respira bajo del agua M: pero ¿qué crees? A: No, no tiene nariz M: pero tienen un orificio por aquí A: como los delfines M: la orca no tiene branquias ¿qué creen que tiene? A: Tiene un hoyito como las ballenas para que puedan respirar y también salta agua. M: Y respira como nosotros por los pulmones, nosotros tenemos pulmones. ¿Cómo respiramos? A: ellos respiran en el agua M: No, tiene que salir a respirar. ¿Han visto cómo salen las ballenas? En ese momento que brincan, ahí es donde respiran, para volverse sumergir. Su respiración es pulmonar.
Sustitutivo referencial, 4a.	M: Chicos ¿qué animales creen que tengan branquias? A: el tiburón porque respira en el agua. A: los perros M: no, ¿cómo crees? A: Los animales que tienen branquias, respiran bajo el mar, en el agua, como los peces. M: Exacto. los peces tienen branquias, han visto a los peces. ¿Ustedes han visto si los peces saltan para respirar? A:no M: Los peces están en el agua y ahí es donde respiran por las branquias. Si ustedes sacan a un pececito del agua, ¿qué creen que le va a suceder? A: se va a morir
Selector, 3c.	M: Hay animales que respiran por las branquias y otros animales que respiran, como nosotros ¿por cuáles órganos respiramos? A: los pulmones

	M: Vamos a investigar qué animales tiene branquias y cuáles respiran por los pulmones. A: los que vuelan y los que no. M: Los que vuelan y los que no. A: los que son carnívoros y los que no M: muy bien los que son carnívoros A: los que lastiman y los que no M: oigan, eso se me hace importante. ¿A qué se referirá isabela cuando dice los que lastiman y los que no lastiman? A: como los gatos y los carnívoros. A: no, los gatos no lastiman M: a ver, dime ¿cómo a qué se referirá Isabel? Ander por ahí vas. A: Como los que viven en la casa. M: Exacto, ¿Esos qué animales serán? los que viven en la casa ¿Cómo se les llaman? A: gatos y perros M: ¿cómo se les llaman a esos animales? A: mascotas M: Bien, son mascotas, pero esos animales se le llaman domésticos y los otros animales malos que dice Isabel, ¿cómo se llaman? A: carnívoros M: pero oigan, el perro es carnívoro y está en nuestra casa. A: porque algunos lastiman y otros no M: por eso, pero cómo le llamaríamos a esos animales, domésticos ¿y? A: carnívoros M: Salvajes ¿sí o no? ¿Cómo sería? ¿Dónde vivirán esos animales salvajes? A: en la selva M: en la selva A: En el bosque. M: en el bosque A: en una jaula
Sustitutivo Referencial, 4a.	M: ¿Cuál será la diferencia entre los animales domésticos y salvajes? A: Que unos lastiman y otros no. A: Que los animales domésticos, nosotros, los humanos, los podemos criar, los podemos tener en nuestra casa y los otros no. A: Los domésticos viven en casa y los salvajes en una jaula. M: Muy bien, pero ¿Creen que podríamos nosotros meter a un tigre a una jaula? A: no, porque tiene dientes filosos y puede romper la jaula. M: no, se requiere a alguien especial para hacerlo. Hay entrenadores que tienen un método para hacerlo. A: Nos podemos esconder M: Entonces, esos animales salvajes que viven en la selva, que viven en el bosque Zaira ¿Los podríamos tener en nuestra casa? y ¿Por qué? A: no, son salvajes y nos atacarían a nosotros. M: son salvajes exactamente, a ver. Los animales domésticos, ya dijeron que requieren cuidados, ¿Qué cuidados necesitaría un pez chiquito? A: Darle de comer y cuidarlo. A: Darle de comer y cambiarle el agua.

	M: Exacto, darle de comer y cambiarle el agua en la que vive. Bien chicos, ya vimos varios ejemplos, vamos aquí a escribir ¿cuál sería la primera clasificación que quieres escribir?
	M: Tienen diferentes imágenes de animales ¿Cómo los vamos a clasificar Ernesto? A: Por carnívoros y que no sean carnívoros. A: Carnívoros y herbívoros. M: ¿Los clasificamos así carnívoros y herbívoros? A: por salvajes y domésticos, M: salvajes y domésticos dice Ernesto. A ver, quien quiera lo puede clasificar así, en salvajes y domésticos. Fíjate bien Ander, escúchame. En este primer cuadrito puedes escribir aquí salvajes. Zaira, estoy explicando, y de este lado vas a escribir domésticos. Sí, este Miranda escúcheme primero, esa puede ser una clasificación, sí, y entonces estos animales tú me vas a escribir ¿Cuáles son salvajes y cuáles son domésticos? Quién quiera escribir carnívoros y herbívoros. A: ¿qué significa herbívoros? A: los que comen plantas A: maestra una pregunta. ¿Lo vamos a poner en el cuadrito azul o los escribimos abajo? M: Abajo del azul, si tú dices, estoy explicando a isabela, si tú dices yo voy a ser carnívoros, Ernesto y herbívoros. Este lo podemos clasificar así, otra clasificación a los mejores que viven en el agua y en la tierra acuáticos y terrestres. Pedro, si no terminas esta hoja no vas a salir al recreo eh y quedan 5 minutos. Tú sigues jugando. A: listo miss M: Ya Ernesto ya empezó, él escogió el de salvaje ya lleva tigre, pues empieza a escribir esos animales. Aquí abajo me subes todos los salvajes y aquí todos los domésticos A: ¿pero los que están ahí? M: Sí, y los que tú quieras también pueden incluir otros que no estén ahí en la imágenes, eh. A: ¿cuáles son los domésticos? M: los que viven en una casa, ahora aquí todos los animales que están en las imágenes todos los salvajes. No, ahora aquí abajo, ¿que otro es salvaje? Chicos, así como lo pegó Lea para que puedan caber los 2 cuadritos en tu cuaderno. Lo pegan y se van a lavar manos para irnos al recreo. A: ¿el pingüino es doméstico? M: no, ¿qué otra cosa podrías tener en tu casa? A: un pato M: ok, ándale ponlo ahí un pato. M: ¿cómo clasificaste tus animales Ander? A: por acuáticos y terrestres M: ¿Cuáles fueron acuáticos? A: orca, pingüino, tortuga, pez payaso, pez espada y la mantarraya M: ¿y cuáles fueron terrestres? A: gato, perro, león, cocodrilo, águila y vaca M: Muy bien. ¿Quién clasificó de diferente manera que Ander, ¿Leonel? A: salvajes y domésticos M: salvajes y domésticos, ¿cuáles son salvajes? A: el león, cocodrilo, águila, orca y pez espada.
Selector, 3c.	M: muy bien ¿y domésticos?

	A: Perro gato, pez, colibrí, ratón y pájaro M: Ok, Miranda, ¿tú clasificaste de diferente manera? A: no M:¿Itzayani? ¿De qué manera clasificaste a tus animales? A: Los salvajes, tiburón, cocodrilo, tigre, león, águila. M: Lo cambiaste, OK, qué más águila y de terrestres, A: pato, perro, vaca. M: Miguel ¿cómo clasificaste tus animales? Escuchen esta eh. A: acuáticos y terrestres M: acuáticos, ¿cuáles son los acuáticos? A: son los que viven en el mar M: pero ¿qué animales pusiste ahí de acuáticos? A: ballena azul, tortuga, cocodrilo, pingüino, patos y tiburón. M: ok ¿y terrestres? A: perros, león, cocodrilo y pato M: ok, ¿ya lo pegaron chicos? A: no M: se dieron cuenta ¿Cómo podemos clasificar a los animales? A: sí M: ¿Podrían ser las únicas maneras o habrá más maneras de clasificarlos? A: si, hay más maneras. M: Chicos, pueden ser mucho más, mañana vamos a ver otro tipo de clasificación de los animales sale. Pegan eso, me dejan ahí su cuaderno y se van a lavar las manos.

DOCENTE 2 POST-TEST.	
Categoría	¿Qué hacen las maestra/niños?
SUSTITUTIVO REFERENCIAL, 4a.	M: Vamos a empezar a trabajar chicos. Pásale por favor aquí enfrente. Les voy a dar un matamoscas, pásenle. Regina y Aarón son un equipo. Y Palomino y Ricardo, son otro, así que háganse para allá. Me ayudas por favor a leer, Vale las palabras que dicen en el pizarrón, Por favor. A: Frágil, duradero, blando, rígido, resistente, ligero, elástico, tenaz, maleable, metálico, brillante, reflejante, opacos, permeables impermeables. M: Chicos, ¿estas características de qué serán? A: ¿De la ropa? A: De los alimentos M: ¿De los alimentos? A: Flexible, frágil, resistente A: Blando es cuando comes algo blando. M: Ok, podría ser algún alimento, ¿A parte de la ropa? A: Algún objeto. M: Exacto, de algunos objetos, y los objetos son de diferentes materiales. ¿Qué vamos a hacer? Yo voy a decir un material y algún material va a tener una o 2 características, Y tú le vas a pegar, por ejemplo, si yo dijera madera. ¿es? Permeable, ¿Alguien sabe lo que es permeable? A: ¿Que le entra el agua? M: Que el agua se puede traspasar. La madera, a lo mejor y si dificulta un poco el agua, pero al final se va a filtrar. Entonces yo le doy a la característica de ese material que estoy diciendo. Todos sabemos ¿qué significa frágil? A: frágil, que se puede romper muy fácil. M: ¿Duradero? A: Que dura mucho. M: ¿Por ejemplo? A: La madera miss. M: ¿Blando? Y ejemplo. A: Que es suavecito, una almohada. M: ¿Rígido? Y ejemplo A: Que es fuerte, una roca M: ¿Resistente? Y ejemplo A: Que resiste mucho. El concreto A: Que le aplicamos una fuerza y resiste. M: Que resiste mucho. ¿Flexible? A: Que se estira, un chicle M: Que se estira, que cambia. ¿ligero? A: que pesa poco, las plumas. M: Que pesa poco, ¿Elástico? A: Que se puede extender, estirar. Por ejemplo, las ligas para cabello. M: Que lo que podemos estirar sin temor a romperlo. ¿Tenaz? ¿Qué es tenaz? A: Una antena. M: No, no, de antena no, pero si yo les digo que algo es tenaz A: Que es fuerte como la puerta. M: Es algo muy duro. ¿Maleable? A: Que se puede moldear, la plastilina. M: Que se puede moldear, muy bien ¿metálico?

	A: Que está hecho de metal, la puerta de la escuela M: Que está hecho de metal. ¿Brillante? A: Que brilla, el cristal A: Que refleja. M: Que brilla, que refleja. ¿Opacos? A: Que no refleja, la mochila. M: Que no refleja, muy bien. ¿Permeable, entonces? A: Que se traspasa el agua, ya dijo miss, la madera M: ¿Impermeable? A: Que no se traspasa el agua, un impermeable. M: Entonces yo voy a decir uno y el que primero tenga las 2 características golpea con el matamoscas la característica, ojo, puede ser que tenga más, los compañeros serán los jueces. Va, entonces, una liga. A: Ligeras y flexibles. M: ¿Estás de acuerdo que las ligas son ligeras? ¿y son flexibles? A: Siiii. M: OK, entonces, punto para el equipo de Palomino y Ricardo. Siguiente, hoja de papel. A: Permeable y blando. A: Frágil. M: ¿A ver, es permeable si yo la mojo? A: Siii M: ¿Y es blanda? A: Noooo. M: No, verdad. Bien, punto para el equipo de Paulina Aguilera. Bueno, una cortina como la de nosotros, cortina. A: Brillante A: Permeable y ópaco. M: si yo la describiera, ¿creen que brillante? ¿De aquí quien si tiene una tela brillante? A: La chamarra de él. M: Exacto. ¿Ópaco? A: Sii. M: ¿Por qué es opaco? A: Porque es oscura y nos protege del sol. M: ¿Permeable? A: Si porque se moja. M: Bien punto para uds. ¿Un vaso de vidrio? A: Frágil. M: ¿Resistente? A: No M: ¿Por qué no es resistente? A: Resistente no, porque si tu lo tiras se rompe. M:Vamos a pasar otros 2, vamos. Alondra y Ángel, Leo y Merida. Una caja de cartón. A: Ligera y permeable. OK. Punto para Leo y Merida. M: ¿Unicel para empaque? A: Duradero e impermeable. M: ¿Por qué es duradero?

	A: Duradero porque por eso es tan contaminante, porque dura y no se puede degradar tan fácil. M: ¿Impermeable? A: En un vaso de unicel no pasa el agua. M: Exacto. Ahora, un clavo. A: Es Rígido y resistente. A: Es metálico. M: Bien, punto para los dos. M: Hasta aquí, vamos a hacer otra actividad, chicos
SELECTOR, 3c.	M: ¿Todos los materiales nos sirven para las mismas cosas? A: No. M: ¿Qué tenemos que buscar cuando queremos hacer algo? Yo quiero hacer por ejemplo, una casa de pájaros. ¿Qué tengo que buscar en el material, para poder hacerla? ¿Qué características debe de tener? A: Duradero, impermeable y maleable. M: okey, bien. Yo quiero expresar, porque me gustan mucho las artes y quiero hacer a lo mejor una manualidad, pero que yo pueda hacer con mis fuerzas. ¿Qué características tiene que tener ese material? A: Elástico, moldeable, ligero. M: OK, entonces cada cosa que yo hago, si necesito algún objeto, tengo que buscar el material, en este caso adecuado para hacerlo.
SELECTOR, 3b.	M: Van a sacar por favor su cuaderno morado, y van a escribir la siguiente pregunta. ¿Qué aspecto tomo en cuenta para elegir la ropa que usaré en estas próximas vacaciones de semana Santa? No es ropa que te vayas a comprar, es ropa que ya tienes en tu casa, necesito que me digas ¿Por qué vas a elegir esa ropa? Levanta la mano quien ya la tiene. A: O sea ponemos ¿cómo es la ropa y por qué? M: Si, Porque todos en nuestro armario tenemos de muchos colores y de muchas telas. ¿Quién ya tiene la respuesta? A ver Aaron A: Una de manga larga, para cubrirme del calor y un pants para andar cómodo. M: Ok, eso estás tomando en cuenta. Vale A: Que no sea negra, igual por el calor. M: Okey, que no sea negra. A: Que sea fresca, por ejemplo, tengo una que tiene descubierta la espalda. M: Ok, Ricardo. A: Un uniforme de fútbol y chanclas M: ¿Por qué? A: Porque está haciendo un buen de calor y el uniforme es fresco. M: Ok, Oye y tu uniforme de fútbol. ¿De qué está hecho? Y ¿Por qué te va a ayudar? A: Bueno, no sé de qué están hechos pero están frescos, aunque estes en el sol, no sé que tengan. M: OK chicos, ya los próximos si me van a decir porque hace un buen de calor y ya me dijeron short y playera, no, si tienen otra cosa adelante porque entonces ya concluimos que esa respuesta es la que dieron los compañeros o si quieren comentarme algo de lo que han dicho ellos.

	A: Una blusa que esté grande y fresca como vestido, pero que sea blusa, que no esté pegada. M: OK, gracias Alondra.
SELECTOR, 3c.	M: OK bien chicos, vamos a contestar las siguientes preguntas. ¿Qué materiales conoces, que se utilicen en los utensilios de cocina? A: Cuchillo. M: A ver, pero el cuchillo, yo te preguntaría de qué material es, o sea, no quiero que me digan los utensilios, sino los materiales de los que están hechos los utensilios, pónganme por lo menos cuatro. A: Miss, ¿puedo poner metálico? M: Chicos, ahí dice el nombre de los materiales. Pon el nombre del material. *Trabajo individual, inaudible.* M: ¿Listos? OK, Díganme un material y ¿en qué utensilio lo ha visto? A: Metal. M: ¿En dónde? A: Tenedores, cucharas y cuchillos. M: Ok, tenedores, cucharas y cuchillos. ¿Qué características tiene el metal? A: Resistente y rígido. A: Duradero y brillante e impermeable. M: ¿Qué otro material han visto en los utensilios? A: Plástico. M: ¿Qué características tiene el plástico? A: frágil, ligero, duradero. A: Flexible, porque luego se doblan. M: Ok, no he escuchado a Ale, Ale ¿otro material? A: vidrio M: ¿Vidrio, en dónde has visto vidrio en tu cocina? A: Vasos. A: En platos. M: Ok, ¿Qué características tu ves en los objetos que están hechos de vidrio? A: Frágil. A: Reflejante. A: Impermeable M: impermeable, OK ¿alguien más? A: Si lo cuidas bien, sería duradero. M: Ok, Si lo cuidas bien, será duradero, OK, muy bien. M: Ángel, dame otro material que no sea ni metal, ni plástico, ni vidrio. A: Madera, las palitas de madera. M: OK, las palitas, alguien más? ¿Ha visto cosas de madera en la cocina? A ver Iker. A: El mango del cuchillo. A:Yo tengo cucharas de madera. A: La tabla para picar. M: Emiliano, dígame, qué características tiene la madera? A: Es resistente. M: Es resistente, ¿qué más? A: Opaca.

	A: Duradero e impermeable. M: ¿Impermeable? A ver, ojo, aquí quiero preguntarles algo, si tengo 2 tablas de madera, pero uno la barnizo y a otra la dejo al natural. ¿Cuál creen ustedes que va a ser más fácil que pase el agua? A: La madera sola. M: Ok, a parte de la madera, aparte del plástico, aparte de vidrio y del metal, ¿Qué otro material? Merida. A: El Unicel. Los platos de unicel
	M: OK, siguiente pregunta. M: ¿Qué pasaría si hubiera sartenes de plástico? De una vez la siguiente pregunta, deja espacio. Si quisieras servir un atole caliente, ¿Qué características debería tener el recipiente donde lo vas a servir? Ojo, de características me tienes que decir las físicas y de diseño. *Trabajo individual, inaudible*. A: Ya miss. M. ¿Quién me dijo ya? Ángel. A: ¿Qué Pasaría si hubieras sartenes de plástico? Se derriten. M: ¿Me servirían para cocinar? A: No. M: Pero si es un plástico más rígido y así gruesote, así como el de las tablas para picar, que son de plástico grueso. Si fuera así de grueso, de todas maneras, ¿no serviría? A: No, no, no. M:¿Por qué no serviría? A: Al ponerlo al fuego y con el aceite, el aceite hace que se vuelva más flamable y pues de todos modos, se va a quemar. M: Entonces, ¿no me podría servir para calentar nada? A: No miss, porque se va a quemar. M: ¿Alguien puso una respuesta diferente, o puso otra cosa, ¿Leo pusiste lo mismo? A: Se puede romper o se deshace también miss. A: Miss, tampoco podríamos comer los alimentos, por el fuego y el plástico. Los alimentos se van a embarrar del plástico. M: Nunca les ha pasado que meten a las cosas al microondas y ¿se les olvida quitarle el plástico? A: Si miss en un sándwich. M: O nunca les ha pasado que a su mamá se le ha olvidado ¿quitar el plástico de la salchicha para asar o del queso amarillo? A: Si miss.
	M: OK bien, la siguiente pregunta, aquí sí voy a escuchar varios diseños. Si quisieras servir un atole caliente ¿qué características tiene que tener el recipiente donde lo vas a servir?, Alondra. A: Impermeable, ligero, duradero y rígido. A: También hondo y resistente.

SELECTOR, 3b.	M: A ver, Alondra me dijo que tiene que ser ligero, resistente, impermeable y rígido. El Atole acaba de terminar de prepararse. Está muy caliente. ¿Están de acuerdo que todo lo que me dijo Alondra, está en esta lata? A: No miss, porque como tiene metal, el metal hace que se traspase todo el calor, cuando el metal se calienta tienes que esperar hasta que se enfríe. M: OK, Entonces a esta lata ¿Qué le pondrías? A: Un asa. M: Un asa, ¿También de metal? A: No, de barro. A: De vidrio. M: ¿De vidrio? A: Yo digo que de vidrio no, se rompería. Yo le pondría un lazo. M: De barro, ¿Creen que sería fácil? A: Yo digo que con una servilleta lo agarro. M: Okey, si no le puedo poner el lazo como me dijo Valeria para que no me queme, podría utilizar entonces una servilleta mientras me están sirviendo el atole. A: Miss, pero usted dijo que está muy, muy caliente y se va a traspasar lo caliente y la servilleta no le va a servir. M: Entonces, ¿Qué le pongo? A: Un trapo. M: ¿Un trapo?, ¿Cómo? A: Un trapo mojado, grueso. M: Okey, para que en este caso el calor no me afecte a mí, aunque esté caliente. Oigan chicos y ¿solo de metal podría ser ese recipiente? A: No, podría ser de barro. A: O de madera o de hiero. A: O de unicel.
SUSTITUTIVO REFERENCIAL, 4ª.	M: OK, de unicel, a ver, pero explíquenme porque el unicel es un tipo de plástico, hace ratito me dijeron que el sartén no podía ser de plástico porque se iba a fundir y no me iba a servir para cocinar, pero ¿por qué si le puedo poner el atole caliente? A: En el atole luego me lo han comprado y me dan vasos de unicel y no se ha traspasado a parte debes de tocar como un punto fijo para que no se te queme la mano. A: Miss, hay que hacer una gran diferencia porque dependiendo de cuántos grados alcance la cocina y de cuántos grados esté el atole. M: Aquí mi sartén está en la estufa, aquí el atole está caliente. Yo también he comprado atoles y me lo dan en vaso de unicel. Entonces ¿Cuál es la diferencia? A: El calor miss. A: Que el del vaso de unicel está más grueso que el del sartén. M: ¿Sería esa la diferencia? A: No, la diferencia es que el sartén está a fuego directo y el vaso de unicel no, solo está el líquido pero caliente, no está fuego directo. M: Ok, y oigan, por qué creen que pongan las cosas en unicel. ¿Qué características tiene el unicel? A: Es térmico.

	A: Térmico es cuando echas algo muy caliente, bueno, cuando echas algo caliente te lo mantiene caliente. Si echas algo frío te lo van a te lo va a mantener frí-o. M: ¿Por qué no me estoy quemando si estoy tomando el unicel? ¿Qué pasa? ¿Qué pasa con el calor del atole? A: Lo rebota, no lo deja salir. M: ¿Entonces el metal sería en este caso térmico? A: No, no. M: no, verdad. Si hay cosas térmicas de metal, pero ¿qué tendría que tener aparte para que sí fuera térmico. A: Una capa de otro material. M: M: Una capa exactamente, de otro material.
SUSTITUTIVO REFERENCIAL, 4a	M: Muy bien a ver, última pregunta. ¿Cómo podría aumentar mi temperatura corporal sin usar más ropa? así lo que traen ahorita no se puede poner otra capa de ropa. ¿Cómo podrí-a aumentar mi temperatura corporal sin ponerme más ropa? Pregunta ¿Quién se acuerda cuál es la temperatura corporal aproximada? A: 27? M: No. A: 100? M: No. A: Era 36 A 37 grados? M: Es 36.5 más o menos okay. Entonces, supongamos que yo tengo frío ¿Cómo puedo aumentar mi temperatura corporal? Con lo que tienen ahorita. No se pueden poner más ropa ni telas. M: OK, escucho a Vale, Alondra, Ángel y Vania. A: Yo me pondría al sol. OK, alguien conoce algún tipo de animalito que haga esto para aumentar su temperatura corporal? A: Si, la iguana y las lagartijas. M: Exactamente ellos, ellos son de sangre frí-a y se ponen al sol para aumentar la temperatura. Por ahí- de los que estaban levantando la mano, ¿tienen otra opción? A: Haciendo ejercicio y bailando. M: OK, moviéndonos puedo aumentar entonces mi temperatura corporal. Ángel. A: Tomando cosas calientes. M: muy bien. A: Cuando te enojas M: Me enojo para, jaja, OK M: Ok chicos, aparte de tomar cosas calientes, aparte de hacer actividad física, ponerme al sol, estar en un estado emocional que provoca que se acelere mi ritmo, ¿hay otra opción? A: A través de la fricción. M: Bien Leo. Vania. M: Chicos, no puedo continuar hasta que todos, por favor, le prestemos atención y el respeto que merece la compañera. Ponemos atención. A: En invierno, luego hay personas que no tienen mantas o algo para taparse, entonces hacen como que se abrazan entre ellos. Es ¿calor corporal no? M: Okey, para aumentar mi calor corporal me acerco a una persona para tener, OK muy bien. A: Encerrarme. M: Ok

SELECTOR, 3 c.	M: Chicos, la siguiente, esto es a las 7:00 de la mañana, cuando ustedes están preparándose para venir a la escuela, si quisieras llevar una fruta picada con yogurt a tu entrenamiento A: Que sea térmico, resistente. M: Ok, ¿Qué características tiene que tener ese envase? Tú vas a picar fruta, le vas a poner yogur pero te lo vas a comer hasta la hora del entrenamiento hasta en la tarde. O sea, ya pasó el horario de la escuela y todavía te vas a ir a tu práctica de lo que tengas, pero tiene que estar eso fresco para que te lo puedas comer y no te haga daño. A: Duradero e impermeable. M: Ok. A: Que sea hondo y si quieres que esté fresco lo puedes dejar toda la noche en el congelador. M: Dice Alondra que lo congelaría, a ver, vamos a pensar eso, nos lo llevamos y lo traemos y si-, va a llegar fresco, pero ¿qué estaría pasando mientras? A: Se estaría evaporando. M: ¿Se estaría evaporando? A: No. M: A ver qué pasa si tengo yo una botella con hielo, pero ojo, si yo lo tocara, si yo la tocara todo el tiempo ¿Qué estaría sintiendo? A: Frío.
SUSTITUTIVO REFERENCIAL, 4ª.	M: Si, pero ¿Qué pasa con el envase cuando se descongela? A: Se derrite. A: Se descongela y el envase se moja por fuera. M: Si, se descongela, pero ojo, ¿Ustedes dejarían algo así sobre algo de papel, dentro de su mochila, en sus cuadernos? A: Noooo. M: Pero ¿Por qué? Si el plástico es impermeable. A: Porque por afuera, como está el frío se va descongelando. M: Pero a ver, piénsenle yo lo voy a dejar aquí. ¿Qué pasaría? A: Se va a ir descongelando, porque la temperatura del congelador no es la misma del ambiente. M: OK, si, pero no me estoy dando creo que a entender. Lo vuelvo a preguntar, si lo pongo sobre algo de papel, ¿qué le pasará al papel? A: Se moja. M: ¿Por qué se moja? A: Porque está como adentro se va como saliendo, o sea, no se evapora por arriba, pero si como a los costados, no puede salir, no puede salir por arriba, sale por los costados. M: ¿Nunca han ido al refrigerador de una tienda y agarran una coca fría y parece que está sudando? A: Siii. M: ¿Por qué pasa eso chicos? A: Ah, bueno, porque el ambiente de afuera está caliente, el refri frío, entonces están a diferentes temperaturas M: Eso, eso, exactamente Vania, y entonces el tupper congelado no lo podríamos tener dentro de la mochila porque se moja.

ORGANIZACIÓN, 0a.	M: Chicos. Les voy a dar unas imágenes y quiero que ustedes me ordenen las imágenes de lo que ustedes consideren que está más frío a lo que consideren que está más caliente de acuerdo a lo que ustedes piensen. A: ¿De lo más caliente a lo más frío? M: No, de lo más frío a lo más caliente, de acuerdo a lo que ustedes crean. ¿Somos 22, verdad, Ricardo? A: Somos 23 miss. M: Lo vamos a hacer por tríos. Les reparto, ¿ya les dí bañera? A ustedes ¿sopa, refrigerador? ¿Quién está aquí?, Merida, pásate para allá. Acá ustedes, ya sé que son de 4, pero pásense para acá. Iker ya siéntate. Acá les doy otra imagen, tienen que argumentar para ponerse de acuerdo que cosa estará más frío a lo más caliente. Ok, empiecen a trabajar. A ver, ¿todos tienen vaso con hielo? Refrigerador? A: Maestra acá no tenemos. M: Chicos, no es que te dé una imagen a ti y otra a tu compañero, todo el material es del equipo. A: Miss, nos falta el helado. M: Leo, ¿tienes bañera? No los peguen, primero ordenen del más caliente al más frio. Ordénenlos ya. Cinco minutos para ponerse de acuerdo. Trabajo en equipo inaudible. M: Bien, ya tengo dos equipos, tres, cuatro, ahorita vamos a compartir. Chicos, quiero escuchar sus argumentos para defender su idea como en un debate. M: Ok, manos en los ojos uno, pies dos, cabeza tres y piernas cuatro, empezamos, uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, ocho, siete, seis, cinco, cuatro, tres, dos, uno.
	M: Ok, nos sentamos. Silencio. Juan, de acuerdo con su equipo ¿Qué fue para ustedes lo más frí-o para que yo lo pueda ordenar, vale? A: Lo más frí-o fue el refrigerador. M: Okey, ellos dicen que el refrigerador, todos los demás ¿pusieron el refrigerador como el más frío? A: Sí-. M: OK aquí Palomino, tu equipo qué puso en el segundo lugar. A: El vaso con hielo. M: ¿Todos pusieron el vaso con hielo en segundo lugar? A: Sii. M: Pero en ese momento, si yo en este momento lo acabo de servir, el vaso con agua y hielo, entonces será lo más frí-o. A: Sii. M: Juan, ¿Qué pusieron en el número 3 ustedes? A: El helado. M: ¿Alguien puso algo diferente? A: El refresco. M: ¿Por qué pusieron el refresco? A: Porque está más frío que el helado, el helado luego luego se derrite. M: Okey, Pero no estamos en que se derrite, no estamos viendo lo que pasa después, es en el momento. Ojo, el helado y el refresco ¿de qué están hechos? A: De agua. M: Ok, la nieve y el refresco, la base para hacerlo es agua. ¿Cuál de los 2 y me estoy refiriendo al helado no al barquillo, y el refresco, cuál estará más frío?

SELECTOR, 3c.	A: El helado. M: ¿En qué estado estará cada uno? A: El helado en solido y el refresco en líquido. M: Así es, tal vez si hubiéramos hecho una paleta de coca o algo así, estaría bien el orden que le dan, pero está en líquido. A: Si miss porque el hielo solido es frí-o, pero cuando se hace líquido ya no es tan frío. M: ¿Los demás si lo pusieron así?-, ¿Sí los convencieron aquí- de por qué está la coca? OK A ver, la siguiente. A: Pusimos la alberca en el tercero. Porque ¿tiene techo? M: No, es una alberca así, al aire libre, OK, ¿están de acuerdo que lo hayan puesto así? ¿Qué está más frío el agua de la alberca o el helado? A: El helado. M: Exacto, corrijan. Qué pusieron en el siguiente? A: La bañera A: No miss, el agua de la bañera está más fría. M: ¿Si tú te metieras ahorita a una alberca, cuál agua estaría más caliente, la bañera o la de la alberca? A: La de la bañera. M: Vamos a utilizar la lógica, ¿normalmente tu te bañas con agua fría, en la bañera? A: Tibia. M: Exacto, no les digo que caliente porque efectivamente todos tenemos diferentes sensibilidades. Entonces ¿La alberca va primero que la bañera? A: Sii. M: ¿Qué pusieron en el siguiente? A: La sopa. A: No miss, va el chocolate caliente. M: A ver chicos, hace rato me dijeron ¿que podríamos hacer para aumentar la temperatura corporal? Me dijeron que tomar cosas calientes, y cuando nosotros pedimos un chocolate caliente, ¿Cómo está? ¿Igual que la sopa? A:Miss, va el chocolate porque ese me tardo en tomármelo porque está caliente y la sopa no. M: Ok así es. Y luego ¿Qué pusieron? A: El pollo en el horno miss. M: Ok bien chicos. ¿Cuál es la diferencia de calor al cocer un pollo en un horno al cocerlo en la estufa? A: En el horno es como se concentra el calor todo en un mismo lugar, está cerrado y afuera en la estufa es como que se va saliendo en una cacerola el calor, el vapor. M: Entonces pregunto, ¿cuál de los 2 pollos estará más caliente dentro del del horno o en la estufa? A: En el horno miss. M: ¿Por qué?, Alondra. A: Porque ahí se concentra más el calor. M: Okey, ¿Alguien tiene olla expresas de casa? A: Siiii. M: ¿Sabes cuál es la diferencia entre una cacerola si le quito la tapa y la olla exprés? A: La olla exprés puede aguantar más que la cacerola a lo caliente, bueno según yo porque lo he sentido.

	M: Chicos en la olla exprés se concentra más lo caliente y hace que la temperatura suba más. Por eso no se puede abrir la olla exprés A: Te puede explotar. M: Exacto, puede explotar cuando se está cocinando, es peligroso.
SUSTITUTIVO REFERENCIAL, 4ª.	M: OK, chicos, últimas preguntas. A: Miss, ¿ya son las últimas? Eso dijo hace ratito. M: Ay chicos, ya. A ver ¿Qué tipo de herramientas podríamos emplear para comprobar nuestros argumentos al acomodar los objetos? A: Pero cómo miss. M: Chicos, cómo podríamos demostrar que tenemos razón al decidir cual objeto va primero, ¿qué herramienta se podría utilizar? Piénsenla y dejen espacio, siguiente pregunta. M: Ya últimas. ¿Cómo se expresa la temperatura? Es decir ¿Cómo se mide? Y ¿Cuál es la relación entre calor y temperatura? A: No entiendo la primer pregunta. M: ¿Cómo yo podrí-a saber que esto es lo más caliente o lo más frío? ¿Qué me puede ayudar y cómo lo puedo expresar? ¿Qué unidad podría yo expresar? *Trabajo individual, inaudible*. M: Ok, Leo, leeme la primer pregunta. A: ¿Qué tipo de herramientas podríamos emplear para comprobar nuestros argumentos al acomodar los objetos? A: Un termómetro. M: ¿Para qué nos sirve el termómetro? A: Para medir temperaturas. M: Ok, ¿todos pusieron termómetro? A: Siii. M: Ay, en serio? ¿Si no lo hubiera dicho Juan, de todas maneras hubieran anotado esa respuesta? A: Si miss, de verdad. M: Ok, la segunda pregunta, ¿Cómo se mide la temperatura? Vania. A: Con grados centigrados. M: Ok bien, con grados centigrados, pero chicos su nombre científico es Grados Celsius. Ojo chicos, en México usamos Grados Celsius, pero en todas las partes del mundo, ¿usan los mismos grados? A: No miss, M: ¿Saben cómo se llaman los otros grados? A: En Estados Unidos, ¿no? Se llaman los Fahrenheit. M: Los fahrenheit, exactamente. M: Chicos y ¿todos los termómetros son iguales? A: No miss. M: A ver ¿cómo son? A: Hay de mercurio el que te ponen en el brazo A: Hay uno para medir la temperatura del agua. A: ¿Para medir la temperatura del agua? M: Exactamente, A ver cuando los bebés son chiquitos se checa la temperatura para que no se nos pase de caliente. Espérenme ¿Alguien tiene peces? A: Si, yo.

	M: ¿Tienen termómetro en su pecera? A: Oh, yo tengo peces. Tengo un termómetro que mide su temperatura el agua mide 25°C. M: OK, a parte del termómetro del agua, ¿qué otro termómetro conocen? A: Para medir la temperatura del ambiente miss. M: Ah, para medir la temperatura del ambiente, muy bien A: También hay termómetro para los alimentos M: Para los alimentos, bien, si hay un termómetro. M: ¿Recuerdan que cuando entraron en tercero y cuarto, aquí- en la puerta estaban las mamás, tomando su temperatura? A: Ah, sí. A: Yo tengo 2 termómetros y son diferentes, es uno para una persona y otro para la pecera. A: Yo tengo uno que es de pegatina. Se pone rojo si está muy caliente la persona. M: Ok, la última pregunta. ¿Cuál es la relación entre calor y temperatura? A: No es lo mismo calor que temperatura porque el calor lo da el Sol y la temperatura es producto de algo o de alguien que está muy caliente o muy frío. M: OK, los demás ¿que pusieron? A: Miss, la temperatura mide si hace calor o es frío y el calor, es algo caliente. M: A ver chicos, ¿hay temperaturas frías? A: Sii M: ¿Hay temperaturas calientes? A: Sii M: Por ejemplo, aquí en la Ciudad de México ¿Qué han escuchado en las noticias? ¿Cuál es la temperatura más baja en la que hemos estado? A: Miss, a 7 grados. M: Ok, si a 7 es una temperatura baja para la ciudad de México ¿y temperaturas altas? A: A 30 miss M: OK, Ricardo y yo estamos casi a la misma temperatura, pero si yo lo abrazara, ¿Qué pasaría con la temperatura corporal de Ricardo? A: Aumentaría su temperatura. M: Okey, vuelvo a preguntar ¿Cuál es la relación entre calor y temperatura? A: Miss, ya sé, el calor es lo que hace que la temperatura aumente o baje. M: Exactamente Ricardo, muy bien. Hasta aquí terminamos

ANEXO CINCO.

Docente 1: IAOB Grado y grupo: 1-A Campo formativo: Saberes y Pensamiento científico.
Contenido: Cuerpo humano: estructura externa, acciones para su cuidado y sus cambios como parte del crecimiento.

Esta observación de clase tiene como propósito identificar las interacciones pedagógicas del aula conforme a la taxonomía interconductual, a fin de generar las estrategias pertinentes para el desarrollo del pensamiento crítico de los alumnos.

INICIO DE LA CLASE
La docente solicita a los estudiantes que tomen su libro y dan lectura al título de manera grupal. Luego pregunta a los estudiantes ¿Qué hicimos el día de ayer con los huacales? Un huerto, responden los alumnos. Luego pregunta ¿cómo lo hicimos?, responde un alumno que con tierra, semillas y un huacal. La docente pregunta ¿qué semillas utilizaron? Diferentes estudiantes responden que fresas/ lavanda/ epazote/ jitomate. La docente explica que algunas de esas semillas son plantas medicinales, y pregunta ¿cuáles son? Los alumnos responden que Lavanda/ epazote/ hierbabuena. ¿La fresa y el jitomate qué serán? Los alumnos responden que frutos. Continúan con la lectura del texto del libro donde se específica qué realizarán un herbario y aprenderán a cuidar su cuerpo mediante algunas de estas plantas. El herbario ya se había realizado previamente por lo que la docente pregunta a diferentes alumnos ¿Qué planta medicinal les tocó y para qué servía? Los alumnos responden que la Santamaria para la inflamación de la panza/ el árnica para dolores y moretones/ la pingüica para cicatrizar/ la hierbabuena para el dolor de estómago/ la manzanilla para dolor de panza, calambres y "chorro"/ la sábila para quemaduras/ bugambilia para los resfriados. Posteriormente la docente lee una historia donde un niño recibe un ungüento de árnica, luego de un golpe que recibió, y de una abuela quien cultiva plantas medicinales para ayudar en los síntomas de algunas enfermedades. La docente plantea preguntas: ¿ustedes creen que tenga razón la abuelita de la historia? Los alumnos responden que sí; ¿Qué plantas medicinales han utilizado en su casa para curarse de algo? Sábila para dolor de estómago/ Manzanilla, para el dolor de estómago/ Bugambilia para el resfriado. ¿Cómo se las han dado?- En té. Se procede a la lectura de otro texto donde la docente pregunta: ¿Con qué letra inicia el texto? Los alumnos responden con la t. Luego se lee sobre medicina herbolaria para sanar partes externas e internas del cuerpo. La docente pregunta ¿Cuáles creen que sean las partes internas y externas del cuerpo? Los alumnos responden, el pecho como parte interna, la mano, debido a las respuestas de los alumnos, la docente precisa que lo externo es todo lo que podemos ver y tocar, luego pregunta ¿Algo interno? Los alumnos responden que el corazón, los pulmones, la lengua, las plaquetas, los ojos, la lengua, los huesos, el intestino, las venas, la sangre, ante respuestas incorrectas como labios, la maestra pregunta al alumno ¿labios? Y otros estudiantes refieren que no. En cuanto a las plaquetas y la sangre se consideran como partes internas del cuerpo. Luego la docente explica que las partes externas son la cabeza, el tronco, brazos y piernas (extremidades). La docente pregunta ¿Qué plantas medicinales sirven de aquí (del herbario que previamente realizaron) para cuidar las partes externas del cuerpo? La árnica para curar golpes. La maestra ejemplifica que una de sus compañeras se golpeó los labios y pregunta a los alumnos si se hubiera podido colocar árnica, a lo que los alumnos refieren que sí. Luego pregunta que, cuando nos duele la panza ¿será una parte interna o externa? Los alumnos refieren que interna.
DESARROLLO DE LA CLASE.
La docente expone un video a los estudiantes donde se les explica cómo es el cuerpo por dentro, el funcionamiento de algunos órganos internos y a conocer mejor el cuerpo a partir de la exploración con los

sentidos. La docente cuestiona ¿Qué partes te acuerdas que mencionan en el video que son internas? Una alumna menciona que los músculos. La docente solicita a los estudiantes que se toquen “su conejo”, la parte de atrás de sus piernas al estar de puntitas y les explica que esos son los músculos, luego pregunta si los músculos son internos o externos y los alumnos refieren que son externos, la docente cuestiona ¿externos? Los alumnos responden que son internos, la docente explica que a través del sentido del tacto pueden sentir partes internas de su cuerpo. Luego les indica que toquen sus huesos del dedo, el de la nariz y otros que ellos perciban. La docente pregunta ¿los huesos son internos o externos? Los alumnos refieren que son internos, la docente cuestiona ¿qué otro órgano nos decía el video que era interno? Diferentes alumnos responden que los pulmones/ el corazón/ el cerebro/ estómago/ intestino ¿Para qué nos sirven? Los alumnos responden que para respirar/ que el corazón sirve para vivir. La docente explica que el corazón manda la sangre a todo nuestro cuerpo a recorrer, y la regresa limpia porque durante el camino se ensucia y la manda limpia, recorre nuestro cuerpo, se ensucia y el corazón la vuelve a limpiar y la manda a nuestro cuerpo, la sangre va rapidísimo por todas las venas y arterias que tenemos en el cuerpo. Explica que gracias al cerebro tu puedes pensar, que identifiques quien es tu maestra, escribir. En cuanto al estómago todo lo que comemos llega ahí. El intestino son unas tripitas que tenemos dentro, y cuando nos anda del baño es porque una tripita se llenó y otra tripita es porque toma vitaminas de todos los alimentos lo que sirve para nuestro cuerpo, y por eso creces, por lo que si no comen lo que les manda su mamá se van a quedar chiquitos.

Posteriormente la docente indica que saquen otra libreta y les dicta el título: “Mi cuerpo” Tiene cabeza, tronco y extremidades, estas son partes externas. Las partes internas son: pulmones, estómago, ojos, corazón, huesos, sangre. Durante el dictado acompaña a los estudiantes en la escritura de algunas sílabas o letras que se les dificultan.

La docente reparte una hoja donde está plasmada una silueta humana, pregunta a los alumnos a quien pertenece la silueta, los estudiantes responden que a un ser humano, la docente cuestiona por qué, un alumno responde que porque tiene cabeza, manos, pies y tronco, e indica a los alumnos que anoten en la silueta, las palabras de cabeza, tronco y extremidades, acompaña a los estudiantes en la escritura de las palabras. Luego indica que dibujen algunas partes internas del cuerpo, se presentan algunas dudas de los alumnos en cuanto a dibujar el cabello, las cejas, la boca, la docente precisa que estas son partes externas y reitera la indicación de únicamente dibujar lo interno.

Por último, la docente precisa que marquen la silueta humana con pintura mediante las yemas de sus dedos.

CIERRE DE LA CLASE.

La docente solicita a los alumnos trabajar con la libreta del campo Ética, Naturaleza y Sociedades.

RETROALIMENTACIÓN.

1. Se identifica la posibilidad de plantear nuevas preguntas ante los errores o respuestas incompletas de algunos estudiantes, para el desarrollo del pensamiento crítico.
2. Plantear situaciones en las que los niños tengan que pensar en qué plantas medicinales y qué partes del cuerpo están involucradas se pueden utilizar en los planteamientos de casos propuestos por la docente:

a) Pedro está agripado ¿Qué planta medicinal puede apoyarle en la mejora de los síntomas?, ¿Qué partes internas del cuerpo se pueden ver afectados con la gripe?

b) Santiago tiene dolor de estómago ¿Qué planta medicinal puede apoyarle en la mejora de los síntomas?, ¿Qué partes internas del cuerpo se ven afectados?

3.- Orientar al alumno que tenga dificultades responder la pregunta que se le plantea.
_____ _____ **PROFRA. IAOB ELIZABETH BERNAL GONZÁLEZ/DIRECTORA DEL PLANTEL**

Docente 2 observado: TJMO. Grado y grupo: 5-B Campo formativo: Saberes y Pensamiento científico.
Contenido: Forma, Figuras geométricas, Simetría, Eje de simetría.

Esta observación de clase tiene como propósito identificar las interacciones pedagógicas del aula conforme a la taxonomía interconductual, a fin de generar las estrategias pertinentes para el desarrollo del pensamiento crítico de los alumnos.

INICIO DE LA CLASE

La docente otorga tarjetas a los estudiantes para la conformación de equipos, los alumnos tienen que describir la tarjeta a sus compañeros sin mostrarla y hallar a su equipo a través del lenguaje, una vez conformados los equipos, la docente explica a los alumnos que en este proyecto la vez pasada se buscó lo que es la simetría, cuestiona al grupo de qué manera se puede hallar el eje de simetría, los alumnos responden que, en vertical, horizontal o diagonal, la docente reafirma la respuesta. Luego dicta las siguientes preguntas para que en equipo las respondan: ¿Es lo mismo dos objetos iguales que uno que esté dividido a la mitad? (otorga dos mitades de dos figuras para la resolución) , ¿Todos los objetos pueden ser simétricos? ¿Cuál es la importancia de la simetría en la naturaleza? Antes de iniciar con la revisión de las respuestas, la docente realiza una actividad de activación física donde al nombrarse un número debían tocar una parte de su cuerpo. Luego los alumnos respondieron por equipos: “No porque no está centrado”, “no, porque depende de la figura”, “no, porque tienen diferencias”, “no, ya que no es simétrico y no tiene el mismo tamaño”, “no, porque no es lo mismo” La docente explica que una figura es simétrica porque está dividida exactamente a la mitad por una línea imaginaria, por tanto, no porque las cosas sean iguales quiere decir que sean simétricas. Luego la docente plantea entre dos objetos ¿Son simétricos?, a lo que un alumno responde que no, porque deben de tener la misma proporción. La maestra explica que las características para que dos objetos sean simétricos deben tener el mismo tamaño, de la misma forma y tienen que verse como un espejo. Luego la docente dibuja una figura y traza una línea para identificar si hay simetría o no en ella, pregunta ¿Es simétrico? Un alumno responde No, porque no es como un espejo. Se continúa con el análisis de la siguiente pregunta planteada al inicio de la sesión, ¿Todos los objetos pueden ser simétricos?, los alumnos responden que no. Y ¿Por qué piensas que no todos los objetos son simétricos? Los alumnos responden que porque tienen diferentes formas y depende del corte. Luego la docente solicita ejemplos de objetos no simétricos y simétricos del aula, los alumnos responden acertadamente. La docente explica que las cosas simétricas son aquellas que tienen formas de figuras geométricas. La docente solicita que los alumnos respondan a la última pregunta ¿Cuál es la importancia de la simetría en la naturaleza? Los alumnos responden “Para que esté bonito”, “para hacer sus funciones”, “para el equilibrio”, “afectaría su simetría”, “se pueden dividir en partes iguales”, Luego la docente plantea, ¿por qué las hojas no serán amorfas? Los alumnos responden erróneamente, por lo que la docente explica que las plantas tienen un tallo que surte los nutrimentos a toda la hoja de forma equitativa y si las cosas no fueran simétricas costarían más trabajo las cosas y quizá no podrían realizar la misma función, afectaría a sus funciones y habilidades.

DESARROLLO DE LA CLASE.

La docente solicita a los alumnos que saquen su libreta para realizar un mapa mental. Cuestiona a los alumnos qué es la simetría, responden “cuando dividimos a la mitad” y la docente ejemplifica un objeto dividido a la mitad, pues de acuerdo con su respuesta eso es simetría, los alumnos refieren que eso no es simétrico porque

se necesita que sea equitativa cada parte. La docente procede a anotar esta definición en el pizarrón para crear el mapa mental "Cuando dividimos a la mitad un objeto de manera equitativa con una línea imaginaria". Luego plantea a los estudiantes ¿Por qué me es más sencillo para mí, encontrar la simetría en una pelota que en una bola de masa con la que estuve jugando? Un alumno responde "Porqué la pelota tiene una forma más sólida y la masa es más grumosa, su forma no es igual", la docente anota entonces en el pizarrón que "Si un objeto tiene formas definidas es más sencillo encontrar su simetría", luego pregunta a los alumnos, ¿Por qué es importante la simetría en la naturaleza? Un alumno responde "porque se vería raro, no tuviera forma, como ahorita que dijo lo de la araña si tuviera 3 patas de un lado y dos del otro", la docente explica que entonces sus habilidades se verían comprometidas y anota en el pizarrón "Es importante en la naturaleza, ya que el equilibrio en sus partes favorece las habilidades y los recursos se reparten equitativamente". La maestra explica que si hay algún animal que no tiene las habilidades para sobrevivir, las mamás se los comen o los rechazan o simplemente no sobreviven. Los alumnos copian el mapa mental.

La docente califica el mapa mental de los alumnos y procede a proporcionarles un ejercicio donde tienen que dibujar la simetría de objetos a partir de una mitad dada. La docente explica que revisen la cuadrícula y cuenten los cuadros para poder realizar la simetría, que utilicen lápiz y regla para mayor facilidad. Los alumnos presentan dificultades para la resolución del ejercicio, por lo que la docente explica a los alumnos que deben de contar los cuadros de adentro hacia afuera para poder ir trazando las figuras y que se concentren, así también sugiere que tracen puntos en los vértices de los cuadros y posteriormente los unan mediante líneas. La docente motiva a los estudiantes a realizar la actividad, señala que la simetría se ve desde primer grado y que cada año debe aumentar la complejidad, que si pueden hacerlo porque tienen la capacidad. No obstante, los alumnos siguen presentando dificultades, entonces la docente solicita a un alumno que explique el proceso que utiliza para realizar el ejercicio, el alumno dice que pone líneas, mide y cuenta, la docente reitera la estrategia al grupo y les dice que ese es el secreto. Los alumnos continúan con el ejercicio, aunque con dificultades.

CIERRE DE LA CLASE.

Solicita a los estudiantes que cierren su cuaderno y les explica que les trajo dados para jugar twister, la oca y el de la playa para realizar actividades en el recreo.

REFLEXIÓN DIALÓGICA.

1. Orientar al alumno que tenga dificultades al responder la pregunta que se le plantea.
2. Corroborar la información correcta de los estudiantes mediante planteamientos.
3. Organizar las actividades de niveles contextuales o suplementarios para realizarse en casa, a fin de efectuar en clase las correspondientes a niveles sustitutivos.
4. Plantear preguntas donde los estudiantes tengan que argumentar.
5. Al realizar el mapa mental, guiar a los estudiantes para que elaboren el propio.

_____ _____

PROFRA. TJMO **ELIZABETH BERNAL GONZÁLEZ/DIRECTORA DEL PLANTEL**