



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
“PEDRO RUIZ GALLO”**



**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN  
UNIDAD DE POSTGRADO**

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**Modelo holístico configuracional para el desarrollo el pensamiento crítico en el  
área de Ciencia, Tecnología y Ambiente del cuarto grado “A” y “B” de Educación  
Secundaria en la Institución Educativa Ramón Castilla -Jaén. 2017**

**TESIS**

**Presentada para obtener el Grado Académico de:  
Doctor en Ciencias de la Educación**

**PRESENTADO POR:**

**Samuel Estela Vásquez**

**Lambayeque – Perú  
2018**

**Modelo holístico configuracional para el desarrollo el pensamiento crítico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente del cuarto grado “A” y “B” de Educación Secundaria en la Institución Educativa Ramón Castilla -Jaén . 2017**

TESIS PRESENTADA A LA UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.

---

Mg. Samuel Estela Vásquez  
AUTOR

---

Dr. Julio César Sevilla Exebio  
ASESOR

**APROBADO POR:**

---

Dr. Jorge Isaac Castro Kikuchi  
PRESIDENTE DEL JURADO

---

Dra. Yvonne de Fátima Sebastiani Elías  
SECRETARIO

---

Dra. María Elena Segura Solano  
VOCAL

## DEDICATORIA

### ***A Dios.***

*Por haberme permitido llegar hasta este punto  
y haberme dado salud para lograr mis objetivos,  
además de su infinita bondad y amor.*

### ***A mi madre Teonila.***

*Por haberme apoyado en todo momento,  
por sus consejos, sus valores,  
por la motivación constante que me ha permitido  
ser una persona de bien,  
pero más que nada, por su amor.*

### ***A mi padre Gaspar.***

*Por los ejemplos de perseverancia y constancia  
que lo caracterizan y que me ha infundado siempre,  
por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.*

## INDICE

**Modelo holístico configuracional para el desarrollo el pensamiento crítico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente del cuarto grado “A” y “B” de Educación Secundaria en la Institución Educativa Ramón Castilla -Jaén . 2017**

<b>RESUMEN.....</b>	<b>06</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>08</b>

### **CAPÍTULO I**

#### **ANÁLISIS HISTÓRICO TENDENCIAL DEL PENSAMIENTO CRÍTICO**

1.1. Ubicación del objeto de estudio.....	10
1.2 Análisis histórico del pensamiento crítico.....	10
1.3 Análisis tendencial del pensamiento crítico.....	13
1.4.- Análisis del pensamiento crítico a nivel local.....	14
1.5. Descripción metodológica.....	17

### **CAPITULO II**

#### **REFERENTES TEÓRICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MODELO HOLÍSTICO CONFIGURACIONAL**

2.1. Bases teórico científicas.....	20
2.1.1. Fundación para el desarrollo del pensamiento crítico.....	20
2.1.2. Freire y el pensamiento crítico.....	25
2.1.3. Teoría del pensamiento crítico de Matthew Lipman.....	29
2.1.4. La concepción holístico configuracional.....	33
2.2. Bases teórico conceptuales.....	38
2.2.1. Pensamiento crítico.....	38
2.2.2. El área Ciencia, Tecnología y Ambiente en Educación Secundaria .....	46
2.2.3. El modelo científico.....	47

### **CAPÍTULO III**

#### **IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO HOLÍSTICO CONFIGURACIONAL PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO**

3.1.Introducción.....	50
3.2.Objetivos.....	52

3.3.Fundamentación.....	52
3.4.Justificación.....	54
3.5. Modelo holístico configuracional.....	55
3.6. Desarrollo del modelo.....	57
3.7. Programación de actividades.....	64
3.8. Descripción de actividades.....	65
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>86</b>
<b>RECOMENDACIÓN.....</b>	<b>87</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>88</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>90</b>

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación surge por las dificultades evidenciadas en los estudiantes para emitir alguna opinión crítica, expresar sus ideas con coherencia, lo que dificulta su proceso de aprendizaje, motivo por el cual se propone el Modelo holístico configuracional para el desarrollo el pensamiento crítico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente del cuarto grado “A” y “B” de Educación Secundaria en la Institución Educativa Ramón Castilla -Jaén .2017, con el objetivo de constituir un aporte para mejorar el proceso formativo de los estudiantes potenciando su pensamiento crítico, que les permita desarrollar la capacidad de pensar, razonar y emitir juicios de valor con fundamento, incidiendo en el área Ciencia , Tecnología y Ambiente, porque se hace necesario promover en los estudiantes el cuidado del ambiente preparándolos para desenvolverse con eficiencia y eficacia en la vida.

El modelo configuracional, se implementa con la propuesta de sesiones de enseñanza aprendizaje que promuevan el pensamiento crítico de los estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria.

Palabras Claves: Modelo holístico, configuracional, pensamiento crítico,

## **ABSTRACT**

The present work of investigation arises from the difficulties evidenced in the students to emit some critical opinion, to express their ideas with coherence, which hinders their learning process, reason for which the Holistic Configurational Model for the development of critical thinking is proposed. the area of Science, Technology and Environment of the fourth grade "A" and "B" of Secondary Education in the Educational Institution Ramón Castilla -Jaén .2017, with the aim of constituting a contribution to improve the training process of students strengthening their thinking critical, that allows them to develop the ability to think, reason and make value judgments with a foundation, focusing on the area of Science, Technology and Environment, because it is necessary to promote the care of the environment in students preparing them to function efficiently and effectively in life.

The configurational model is implemented with the proposal of teaching-learning sessions that promote critical thinking of students in the fourth grade of Secondary Education.

Keywords: holistic, configurational model, critical thinking,

## INTRODUCCIÓN

En el Currículo Nacional 2017, se proponen características para el perfil de egreso de la Educación Básica entre ellas tenemos:

*El estudiante se reconoce como persona valiosa y se identifica con su cultura en diferentes contextos. El estudiante valora, desde su individualidad e interacción con su entorno sociocultural y ambiental, sus propias características generacionales, las distintas identidades que lo definen, y las raíces históricas y culturales que le dan sentido de pertenencia. Toma decisiones con autonomía, cuidando de sí mismo y de los otros, procurando su bienestar y el de los demás. Asume sus derechos y deberes. Reconoce y valora su diferencia y la de los demás. Vive su sexualidad estableciendo vínculos afectivos saludables.*

*El estudiante indaga y comprende el mundo natural y artificial utilizando conocimientos científicos en diálogo con saberes locales para mejorar la calidad de vida y cuidando la naturaleza. El estudiante indaga sobre el mundo natural y artificial para comprender y apreciar su estructura y funcionamiento. En consecuencia, asume posturas críticas y éticas para tomar decisiones informadas en ámbitos de la vida y del conocimiento relacionados con los seres vivos, la materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. Según sus características, utiliza o propone soluciones a problemas derivados de sus propias acciones y necesidades, considerando el cuidado responsable del ambiente y adaptación al cambio climático. Usa procedimientos científicos para probar la validez de sus hipótesis, saberes locales u observaciones como una manera de relacionarse con el mundo natural y artificial.*

*El estudiante desarrolla procesos autónomos de aprendizaje en forma permanente para la mejora continua de su proceso de aprendizaje y de sus resultados. El estudiante toma conciencia de su aprendizaje como un proceso activo. De esta manera participa directamente en él, evaluando por sí mismo sus avances, dificultades y asumiendo el control de su proceso de aprendizaje, de manera disciplinada, responsable y comprometida respecto de la mejora continua de este y sus resultados. Asimismo, el estudiante organiza y potencia por sí mismo, a través de distintas estrategias, los distintos procesos de aprendizaje que emprende en su vida académica.*

*Propuesta muy bien definida en el Currículo Nacional, sin embargo en el trabajo en las aulas es notorio que los estudiantes tienen limitaciones para el diálogo, el razonamiento, la reflexión, para emitir juicios de valor, indicadores para promover el pensamiento crítico, lo que dificulta su proceso de enseñanza aprendizaje y por tanto su proceso formativo, por cuanto son capacidades fundamentales para desarrollarse con eficiencia y eficacia en la vida*

La Institución Educativa Ramón Castilla de Jaén, no es ajena a este problema evidenciándose en los alumnos del cuarto Año de Educación Secundaria, limitada participación en las sesiones, escaso nivel de reflexión y análisis, a pesar que el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente se presta para hacer un análisis crítico de la situación



ambiental que estamos viviendo actualmente, ya que es un área donde necesariamente se debe promover la investigación, la experimentación para arribar a ciertas conclusiones en los procesos de aprendizaje.

Partiendo de esta situación problemática se planteó como **objetivo general** : Diseñar y fundamentar un Modelo holístico configuracional para el desarrollo el pensamiento crítico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente del cuarto grado “A” y “B” de Educación Secundaria en la Institución Educativa Ramón Castilla -Jaén . 2017. Como **objetivos específicos** : Identificar el nivel de pensamiento crítico que poseen los estudiantes; Determinar las estrategias que utilizan los docentes para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes; Elaborar el modelo holístico configuracional sustentado en las teorías de propuestas de Elder y Paul y de Lipman.

El **Objeto de Estudio** , es el proceso formativo de los estudiantes.

El **campo de acción**, es el proceso de construcción del modelo holístico configuracional para desarrollar el pensamiento crítico en el área de Ciencia , Tecnología y Ambiente, en los estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria.

La **hipótesis** quedó planteada: La propuesta de un modelo holístico configuracional sustentado en las propuestas de Elder y Paul sobre el pensamiento crítico, en la teoría del pensamiento crítico de Lipman contribuye a desarrollar el pensamiento crítico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes del Cuarto grado A y B de la Institución Educativa Ramón Castilla de Jaén.2017.

Esta investigación consta de tres capítulos.

El Capítulo I: “Análisis del pensamiento crítico” donde se hace un análisis histórico tendencial del problema, se formula el problema de investigación, y se explica la metodología utilizada

El Capítulo II: Referentes teóricos para la construcción del modelo, se proponen las bases teóricos científicos y conceptuales que dan sustento al modelo.

El Capítulo III: Modelo holístico configuracional para promover el pensamiento crítico, se desarrolla el modelo con sus sustentos científicos, epistemológico, pedagógico, curricular y se detallan las sesiones de aprendizaje diseñadas para implementar el modelo propuesto.

Finalmente, se presentan las Conclusiones, Recomendaciones, Referencias Bibliográficas y Anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **ANÁLISIS HISTÓRICO TENDENCIAL DEL PENSAMIENTO CRÍTICO.**

#### **1.1.-UBICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO**

Este trabajo de investigación se llevó a cabo en el Departamento de Cajamarca, Distrito Jaén, Provincia Jaén, con los estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa RAMÓN CASTILLA DE JAÉN

Se observó en la dinámica institucional dos aspectos centrales:

1.Una cultura de ejecución arraigada a la enseñanza tradicional caracterizada por el no cumplimiento de las acciones previstas en el Plan Anual de Trabajo por lo que se encuentra desarticuladas de los objetivos estratégicos del Proyecto Educativo Institucional, y

2. Escasa capacitación de los Profesores de la institución constituyendo un obstáculo para para lograr el objetivo de dar una educación de calidad a los alumnos.

En estos tiempos se habla de la necesidad de que las nuevas generaciones aprendan a desarrollar habilidades, capacidades, competencias que les permitan concretar aprendizajes. Dentro de estas capacidades está el desarrollo del pensamiento crítico, como un pensamiento reflexivo y razonable que se centra en que la persona pueda decidir qué creer o hacer. Este pensamiento: Es reflexivo, porque analiza resultados, situaciones, del propio sujeto o de otro. Es razonable, porque predomina la razón sobre otras dimensiones de pensamiento. Cuando el alumno, es capaz de analizar situaciones, información, argumentos, busca la verdad en las cosas y llega a conclusiones razonables en base de criterios y evidencias. Además, es evaluativo, y que al decidir qué creer o hacer implica un juicio de valor de las acciones y situaciones que se presentan. Finalmente el pensamiento crítico incluye tanto la resolución de problemas como la toma de decisiones, ya que el pensamiento crítico se evidencia en la resolución de situaciones problemáticas y que requieren de una posición y acción frente a ello.

Capacidades que están ausentes en el proceso formativo de los estudiantes y que motivó a hacer la propuesta del modelo holístico configuracional.

#### **1.2.-Análisis histórico del pensamiento crítico**

Se han realizado estudios de pensamiento crítico en diferentes países del mundo.

Así tenemos que **en España** hasta el año 2003 el pensamiento crítico a nivel de estudiantes estaba asociado solo a nivel universitario, es así que la pedagogía crítica de este país se preocupa entonces de la producción de conocimientos, valores y relaciones sociales, en todos los niveles escolares que ayuden a la propia comunidad educativa a adoptar las tareas necesarias para conseguir una ciudadanía crítica y que les permita participar en decisiones que atañen a toda la sociedad ( I Encuentro de Estudiantes por una economía Crítica, 2004). Es así que este país abre un espacio para discutir las fronteras académicas convencionales y se muestra como una pedagogía apolítica, de esa manera para lograr que sus estudiantes de cualquier nivel sean unas personas capaces de hacer una explicación crítica.

**En México**, según Eduardo Harada Olivares,(2007) nos aclara: “en el terreno educativo existen por lo menos dos acepciones para el término “pensamiento crítico” en una constituye un subconjunto de los programas para el desarrollo de las habilidades del pensamiento de órdenes superiores a complejo, es decir críticas y creativas, principalmente las relacionadas con la solución de problemas y la toma de decisiones”; haciendo esta aclaración se dice que la educación mexicana también se ve afectada por este problema que obstaculiza la labor educativa, donde sus alumnos se muestran desinformados y poco reflexivos, y no muestran ideas creativas.

En **Estados Unidos** las instituciones educativas están ligadas principalmente al sector público, y está financiado por tres niveles de gobierno; federal, estatal y local, según lo indica el departamento de educación de los Estados Unidos. Las escuelas estadounidenses también tienen serias deficiencias en relación a que sus estudiantes no poseen capacidad de análisis, raciocinio y reflexión, limitándose a responder solo respuestas repetitivas y memorísticas de los medios informáticos y no brindando respuestas reflexivas; muchas veces sus sesiones escolares quedan imposibilitadas de generar las bases para estos cambios jugando entonces el pensamiento crítico, un rol fundamental. De todas formas el gobierno sigue orientando a impulsar el pensamiento crítico desde una perspectiva cultural.

En **Canadá**, de acuerdo a, Díaz (2012) manifiesta que en la década de los ochenta se había planteado en algunos de los países industrializados, sobre todo Canadá, la necesidad de lograr una educación más integral y dinámica cuando un grupo de expertos, entre ellos educadores, filósofos, filólogos y psicólogos observaron las deficiencias educativas presentes en el ámbito educativo en donde se daba un modo de

pensar desinformado, prejuiciado, arbitrario, memorístico, poco reflexivo; un tipo de enseñanza muy superficial y acrítica en donde, se anestesia el razonamiento de los estudiantes.

Según la **Asociación Latinoamericana de Integración** (ALI Julio 2010), en el nuevo siglo después de los grandes y turbulentos cambios que se han vivido en América Latina y el mundo en las últimas décadas, tenemos que interrogarnos sobre las diferentes teorías, enfoques, que orientan el proceso de enseñanza aprendizaje, las mismas que muchas veces los docentes no aplicamos o desconocemos en pro de una mejora para desarrollar e incentivar el pensamiento crítico en los estudiantes. A esto se une la cantidad de problemas que están inmersos en la labor educativa, y el problema que tiene denominador común en el mundo; es sin duda la carencia de pensamiento crítico en los estudiantes latinoamericanos, ya sea porque no están motivados o porque el docente no desarrolla las estrategias adecuadas para incentivar a tener alumnos competitivos y reflexivos en esta sociedad donde abunda información por diferentes medios. Muchas veces se dice que el rol de la educación latinoamericana solo trata de acumular al estudiante cúmulos de contenidos, olvidando a que el alumno aprenda a pensar con criterio propio y reflexivo y saber defender sus ideales (EVALUACIÓN PISA 2003). Es a partir de esas raíces que el pensamiento crítico contribuye a la formación de una nueva cultura educativa latinoamericana y tenemos a nuestros vecinos países que también se ven afectados por este problema:

**En Chile, Según Ministerio de Educación:**“ Informe de resultados” 2003 de este país, nos dice que el gran porcentaje de los maestros, tienen dificultad para desenredar dicho pensamiento, esto se refleja en la deteriorada calidad educativa de sus estudiantes, debido a que sus maestros no aplican o no buscan en hacer el esfuerzo para desarrollarlo, como consecuencia nos arrojan datos donde se percibe alumnos pobres en este pensamiento, carentes de esta habilidad y destreza como es el pensamiento crítico.

**En Colombia,** se hacen los esfuerzos por desarrollar este tipo de pensamiento. Es así como el Gobierno lo ha proyectado en las leyes que rigen en su enfoque educativo. Un ejemplo claro lo presenta la ley general de educación, interpretándolo como el espíritu o la actitud crítica. Sin embargo algunos docentes, responsables directos es esta tarea no se sienten preparados para lograr fomentar el pensamiento crítico en los estudiantes, ya que aducen que la mayoría de los alumnos no están motivados desde el hogar, sus prácticas se basan en memorización y no en el razonamiento y reflexión. Es por ello que

se dispone un camino abierto para la implementación de estrategias que permitan el desarrollo del pensamiento crítico en dicha población.

En el Perú dada la coyuntura actual, es inevitable preguntarse sobre el estado actual de la educación en el Perú, los avances de la política social en este campo, y los retos o tareas prioritarias a seguir durante los próximos años. Según el Informe Nacional del 2002 y 2005, se habrían mostrado ligeras mejoras en algunos indicadores, tales como la disminución en las tasas de deserción y repetición; pero quizás el avance más importante esté en las diversas iniciativas orientadas a promover estándares educativos, los cuales tienen por objetivo establecer metas de aprendizaje que guíen y articulen el sistema, de tal forma que faciliten el rendimiento.

Ante ello, considero que el tema propuesto permitirá a los alumnos el desarrollo positivo de todas las áreas de aprendizaje, y desarrollando el hábito lector, podrán tener una mejor comprensión del mundo en general, lo cual mejorará su calidad de vida, al darle mejores oportunidades en su formación educativa. Les permitirá conocer y comprender mejor sus derechos y deberes para hacerlos respetar y así estar acorde al mundo de la modernidad y la globalización evitando ser parte del grupo marginado que existe en nuestra sociedad, Los textos al ser buenos y agradable despiertan el interés en los alumnos y les sirven de guías de lectura capaces de ejercitar todas sus capacidades mentales lo cual facilita el trabajo de comprensión lectora sea en el nivel literal, inferencial y crítico en los alumnos y alumnas

### **1.3. Análisis tendencial del pensamiento crítico**

A nivel mundial es preocupante la realidad educativa de todos los países, en cuanto a la capacidad de pensar de una forma crítica y reflexivamente. El pensamiento crítico se está volviendo cada vez más importante debido al cambio acelerado que está sucediendo en las diferentes sociedades del mundo es así, que en las escuelas la ausencia del pensamiento crítico se manifiesta de una y mil maneras, en muchos casos inducida por el propio sistema; y en otros porque no existe motivación interna de los alumnos para superarla, se parte que en la sociedad global, el pensamiento crítico está acaparando los problemas escolares y que se debe plantear como un reto para la educación actual ante los cambios y exigencias que presenta el mundo contemporáneo; entonces se puede decir que a escala mundial los problemas escolares a nivel internacional son casi los mismos en este sentido.

Los estudiantes a nivel mundial tienen deficiencias en el desarrollo de su pensamiento crítico es el caso de países desarrollados como España, que el 51% de la población estudiantil no desarrolla su pensamiento crítico, lo mismo sucede en Estados Unidos donde los estudiantes tienen dificultades al momento de emitir alguna participación crítica.

No obstante, diversas investigaciones coinciden en señalar que dos de los problemas más importantes continúan siendo la inequidad en el acceso y la baja calidad de la educación y a esto se une el bajo nivel crítico que tienen nuestros estudiantes.

Por consiguiente una de las reformas institucionales más urgentes que debe llevarse a cabo en nuestro país recae sobre el terreno de la política educativa. La importancia de contar con un sistema educativo equitativo y eficiente, como uno de los principales dinamizadores del desarrollo del país, ha sido reconocida a través de diversas iniciativas de reformas, presentadas por el Consejo Nacional de Educación el Consejo Nacional de Competitividad, el Plan Nacional de Educación para otros.

En el Perú, la poca cultura de informarnos y dar alguna opinión de una forma crítica, es uno de los principales problemas de la educación, originadas por las difíciles condiciones de vida de la población, el escaso conocimiento y la falta de interés de los docentes para asistir a capacitaciones en el uso de estrategias y técnicas que afectan directamente el rendimiento académico de los estudiantes.

Se propone en la educación promover el pensamiento crítico proporcionando al estudiantado oportunidades y herramientas para emitir criterios propios y tomar posturas y decisiones razonadas, dentro y fuera del aula. Para ello, en las lecciones, se pueden incorporar momentos para la reflexión y el análisis, donde se invite a explorar los distintos puntos de vista involucrados en el tema que se esté estudiando (por ejemplo en cuanto a estereotipos y prejuicios, tanto propios como ajenos).

Para que el diálogo sea profundo y productivo, se requiere crear un ambiente que promueva la escucha, la búsqueda de buenas razones y el interés por las opiniones diferentes.

#### **1.4. Análisis del pensamiento crítico a nivel local**

La Institución Educativa Ramón Castilla de Jaén , no es ajena a este problema del escaso desarrollo del pensamiento crítico, ya que se evidencia en los alumnos del Cuarto Grado de Educación Secundaria , que no enriquecen las sesiones de aprendizaje con sus participaciones, a pesar que el área de Ciencia ,Tecnología y Ambiente se presta

para hacer análisis, reflexión, crítica, toma de decisiones, resolución de problemas, ya que es una área donde se investiga, se experimenta y es muy interesante como ciencia, sin dejar de lado la importancia de las otras áreas.

Es así que teniendo en cuenta los retos y desafíos que enfrenta la educación en el contexto actual, incentivó a que sus alumnos participen en el concurso Regional “Argumentación y debate” organizado por Ministerio de Educación 2011, realizado en una primera etapa a nivel de UGEL, luego en la segunda etapa a nivel regional y en una tercera etapa a nivel nacional. Arrojando como resultado que los alumnos de dicha institución quedarán eliminados en la primera fase, es decir los alumnos tienen serias limitaciones en el proceso de información, carecen de habilidades de pensamiento crítico, no emplean estrategias de debate, no analizan hechos.

También se pudo constatar estos resultados, mediante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje y la técnica de observación, donde los alumnos al momento de emitir una respuesta lo hacen de una forma poco crítica. (ANEXO N° 01).

Tabla 01

Caracterización del nivel de pensamiento crítico en los estudiantes

INDICADORES	VALORES					
	SI		NO		A VECES	
	f	%	f	%	f	%
Participa activamente en clase.	20	30.7	30	46	15	23
Formula preguntas coherentes en el desarrollo de la clase	10	15.3	40	61.5	15	23
Argumenta opiniones con criterio propio	--	--	50	77	15	23
Debate el tema en clase.	20	30.7	40	61.5	5	7.6
Profundiza sus respuestas.	8	12.3	50	77	7	11
Cuestionan algunas de las ideas que la docente plantea.	--	--	65	100	--	--
Las ideas que plantean los alumnos presentan un orden lógico	--	--	35	49.2	30	46
Plantean preguntas a la docente	--	--	40	61.5	25	38.4

Fuente : Lista de cotejo sobre actitudes de 65 estudiantes del cuarto grado A(40) y B(25) de Secundaria de la I.E. Ramón Castilla- Jaén respecto a pensamiento crítico.2017.

Se evidencia en los estudiantes el escaso desarrollo del pensamiento crítico, de acuerdo a los resultados el 46% no participa activamente en clase; el 61% es incapaz de formular preguntas coherentes en clase; el 61.5% no debate el tema; el 77% es incapaz de profundizar sobre el tema, el 100% de los estudiantes no cuestiona lo que manifiesta la docente; el 49.2% no tienen un orden lógico cuando presentan sus ideas y el 61.5% no plantea preguntas al docentes. Teniendo en cuenta el desarrollo del pensamiento crítico implica reflexión, análisis, capacidad de interpretación se evidencia que su pensamiento crítico está muy limitando, motivo por el cual se propone el modelo holístico configuracional.

Respecto a los docentes de la institución, se logró entrevistar a 10 docentes, quienes a pesar de no enseñar específicamente el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente, sino las otras áreas del currículo, manifiestan que aun cuando el currículo propone desarrollar el pensamiento crítico como capacidad fundamental en los estudiantes, no conocen estrategias para promoverlo en los estudiantes. (Anexo No.02)

Asimismo del test aplicado a los estudiantes, que se toma como base la propuesta de preguntas de Paul (1993) se obtuvieron los siguientes resultados (Anexo No.03)



Tabla 02

Nivel de pensamiento crítico

TIPO	PREGUNTAS	EXCELENTE		SATISFACTORIO		EN PROGRESO		INICIADO	
TIPO	PREGUNTAS	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Clarificación	¿Qué quieres decir con eso?			10	15.3	40	61.5	15	23
	¿Podrías darme un ejemplo?					30	46	35	54
2. Explora suposiciones y fuentes	¿Cuál es el supuesto?					20	31	45	69
	¿Por qué alguien diría eso?					30	46	35	54
3. Investiga razones y evidencias	¿Qué razones tienes para decir eso?					20	31	45	69
	¿En qué criterios basas ese argumento?							65	100
4. Investiga las implicaciones y consecuencias	¿Cuáles serían las consecuencias de ese comportamiento?					30	46	35	54
	¿No crees que estarías sacando conclusiones precipitadas?					20	31	45	69
5. Acerca de puntos de vista o perspectivas	¿Qué otra forma habría para decir eso?			10	15	30	46	25	38
	¿En qué se diferencian las ideas de tus otros compañeros?			10	15	30	46	25	38
6. Sobre preguntas	¿De qué manera nos puede ayudar esa pregunta?			5	7.6	20	31	40	61.5
	¿Podrías pensar en cualquier otra pregunta que pueda ser útil?							65	100

Fuente: Test aplicado a los estudiantes del 4to.A y B de Secundaria-2017

De acuerdo a los resultados del pre test se pudo evidenciar que el desarrollo de su pensamiento crítico es muy limitado ,encontrándose que en el rubro Clarificación están en Progreso en un 61.5%; en el rubro Explora suposiciones y fuentes están en un 69% en un nivel de Inicio; en el rubro Investiga razones y evidencias en un 69% están en Inicio ; en el rubro investiga las implicaciones y consecuencias en un 69% están en

nivel de Inicio; En el rubro Acerca de puntos de vista o perspectivas , en un 46% están en Progreso y en el rubro Sobre preguntas, en un 100% están en Inicio. De acuerdo a la escala de valoración los estudiantes, objeto de estudio no han desarrollado su pensamiento crítico encontrándose en un mayor porcentaje en un Nivel de Inicio, según la escala de valoración.

### **1.5.- DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA**

En la presente tesis se trabajó con el diseño no experimental, es un trabajo crítico propositivo, se propone un modelo holístico configuracional para potenciar el pensamiento crítico y lograr las capacidades previstas en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente y por ende las demás áreas.

Para la ejecución de presente trabajo de investigación se aplicaron las siguientes técnicas e instrumentos: **técnicas:** *análisis documentario* , la observación, así como la *entrevista* que permitió acercarse a los alumnos y profesores del área y se determinó en forma empírica la manera cómo se desarrollan las sesiones de aprendizaje ..

Como **instrumentos** se utilizó la *lista de cotejo*, *pre test* y el *cuestionario* con el objetivo de realizar un diagnóstico sobre el problema y objeto de estudio.

### **Los METODOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS:**

De acuerdo con nuestros objetivos propuestos en la presente investigación, se aplicaron:

#### **METODOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

A. METODO: Los métodos que se utilizarán en la presente investigación son:

#### **PRIMERA ETAPA: ETAPA FACTO PERCEPTIBLE DE LA INVESTIGACIÓN**

- **Método Teórico Histórico** para caracterizar la evolución del problema en el tiempo y espacio, en el devenir histórico (ESCASO PENSAMIENTO CRÍTICO)
- **Método Empírico** para el diagnóstico del problema, caracterización del estado actual y tratamiento de evidencias.
- **El Método Análisis- Síntesis** para fundamentar y definir las tendencias del problema y su influencia en el proceso formativo y para los diferentes documentos referenciales y estructurales

## **SEGUNDA ETAPA: ETAPA DE ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO**

- **El Método Análisis- Síntesis** para el análisis y valoración del marco teórico.
- **El Método Sistémico, Estructural, Causal y Dialéctico**, tanto para la valoración y fundamentación del marco teórico como para la modelación teórica. Búsqueda de concepciones para argumentar y solucionar lo investigado.

## **TERCERA ETAPA: ETAPA DE RESULTADOS**

- **Método Empírico** para el recojo de datos sobre la variable dependiente, y tratamiento de otras evidencias.
- **El Método Análisis- Síntesis y Abstracción** para fundamentar y definir las conclusiones y recomendaciones sobre las variables de estudio.

### **B. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS:**

Para la recolección de datos se trabajará en función de:

- Análisis de la realidad a través de Pre test.
- Recolección y procesamiento de la información.
- Interpretación de la información recabada.
- Formulación de conclusiones y sugerencias.

## CAPITULO II

### REFERENTES TEÓRICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MODELO HOLÍSTICO CONFIGURACIONAL

#### 2.1. BASES TEÓRICO CIENTÍFICAS

##### 2.1.1. FUNDACIÓN PARA EL PENSAMIENTO CRÍTICO: Dr. Richard Paul y Linda Elder

*Los Richard Paul y Linda Elder (2003), elaboran una mini guía disponible para profesores, administradores y alumnos, respecto a las consideraciones sobre el pensamiento crítico y a la letra manifiestan:*

**“¿Por qué pensamiento crítico?**

**El problema:**

*Todo el mundo piensa; es parte de nuestra naturaleza. Pero, mucho de nuestro pensar, por sí solo, es arbitrario, distorsionado, parcializado, desinformado o prejuiciado. Sin embargo, nuestra calidad de vida y de lo que producimos, hacemos o construimos depende, precisamente, de la calidad de nuestro pensamiento. El pensamiento de mala calidad cuesta tanto en dinero como en calidad de vida. La excelencia en el pensamiento, sin embargo, debe ejercitarse de forma sistemática.*

**Una definición:**

*El pensamiento crítico es ese modo de pensar – sobre cualquier tema, contenido o problema – en el cual el pensante mejora la calidad de su pensamiento al apoderarse de las estructuras inherentes del acto de pensar y al someterlas a estándares intelectuales.*

**El resultado:**

*Un pensador crítico y ejercitado:*

- *Formula problemas y preguntas vitales, con claridad y precisión.*
- *Acumula y evalúa información relevante y usa ideas abstractas para interpretar esa información efectivamente.*
- *Llega a conclusiones y soluciones, probándolas con criterios y estándares relevantes.*
- *Piensa con una mente abierta dentro de los sistemas alternos de pensamiento; reconoce y evalúa, según es necesario, los supuestos, implicaciones y consecuencias prácticas y*
- *Al idear soluciones a problemas complejos, se comunica efectivamente.*

*En resumen, el pensamiento crítico es auto-dirigido, auto-disciplinado, autoregulado y auto-corregido. Supone someterse a rigurosos estándares de excelencia y dominio consciente de su uso. Implica comunicación efectiva y habilidades de solución de problemas y un compromiso de superar el egocentrismo y socio centrismo natural del ser humano.”*

*Con lo que estamos de acuerdo en tanto considero que el pensamiento crítico se puede desarrollar en los estudiantes siempre y cuando se trabaje con su desarrollo y se ponga*

*en práctica una serie de actividades que implique promover en los estudiantes una mente abierta que sea capaz de analizar, reflexionar, solucionar problemas y tomar decisiones, partiendo de una realidad inmediata como es el problema ambiental que afecta a todo el mundo y que es urgente atender con propuestas de solución, de allí la necesidad de partir con este modelo desde el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente. Asimismo Richard Paul y Linda Elder(2003), proponen los elementos de todo pensamiento crítico a partir de una lista de cotejo para razonar:*

**“Una lista de cotejo para razonar**

1. Todo razonamiento tiene un PROPÓSITO.

- Tómese el tiempo necesario para expresar su propósito con claridad.
- Distinga su propósito de otros propósitos relacionados.
- Verifique periódicamente que continúa enfocado.
- Escoja propósitos realistas y significativos.

2. Todo razonamiento es un intento de SOLUCIONAR un PROBLEMA, RESOLVER una PREGUNTA o EXPLICAR algo.

- Tómese el tiempo necesario para expresar la pregunta en cuestión.
- Formule la pregunta de varias formas para clarificar su alcance.
- Seccione la pregunta en sub-preguntas.
- Identifique si la pregunta tiene solo una respuesta correcta, si se trata de una opinión o si requiere que se razone desde diversos puntos de vista.

3. Todo razonamiento se fundamenta en SUPUESTOS.

- Identifique claramente los supuestos y determine si son justificables.
- Considere cómo sus supuestos dan forma o determinan su punto de vista.

4. Todo razonamiento se hace desde una PERSPECTIVA.

- Identifique su punto de vista o perspectiva.
- Busque otros puntos de vista e identifique sus fortalezas y sus debilidades.
- Esfuércese en ser parcial al evaluar todos los puntos de vista.

5. Todo razonamiento se fundamenta en DATOS, INFORMACION y EVIDENCIA.

- Limite sus afirmaciones a aquellas apoyadas por los datos que tenga.
- Recopile información contraria a su posición tanto como información que la apoye.
- Asegúrese que toda la información usada es clara, precisa y relevante a la pregunta en cuestión.
- Asegúrese que ha recopilado suficiente información.

6. Todo razonamiento se expresa mediante **CONCEPTOS** e **IDEAS** que, simultáneamente, le dan forma.

- Identifique los conceptos claves y explíquelos con claridad.
- Considere conceptos alternos o definiciones alternas de los conceptos.
- Asegúrese que usa los conceptos con cuidado y precisión.

7. Todo razonamiento contiene **INFERENCIAS** o **INTERPRETACIONES** por las cuales se llega a **CONCLUSIONES** y que dan significado a los datos.

- Infiera sólo aquello que se desprenda de la evidencia.
- Verifique que las inferencias sean consistentes entre sí.
- Identifique las suposiciones que lo llevan a formular sus inferencias.

8. Todo razonamiento tiene o fin o tiene **IMPLICACIONES** y **CONSECUENCIAS**.

- Esboce las implicaciones y consecuencias de su razonamiento.
- Identifique las implicaciones positivas y negativas.
- Considere todas las consecuencias posibles.”

**Preguntas que usan los elementos del pensamiento** (en un trabajo, una actividad, una lectura asignada. . .)

### **Propósito**

¿Qué trato de lograr?

¿Cuál es mi meta central?

¿Cuál es mi propósito?

### **Información**

¿Qué información estoy usando para llegar a esa conclusión?

¿Qué experiencias he tenido para apoyar esta afirmación?

¿Qué información necesito para resolver esa pregunta?

### **Inferencias/Conclusiones**

¿Cómo llegué a esta conclusión?

¿Habrá otra forma de interpretar esta información?

### **Conceptos**

¿Cuál es la idea central?

¿Puedo explicar esta idea?

### **Supuestos**

¿Qué estoy dando por sentado?

¿Qué suposiciones me llevan a esta conclusión?

## **Implicaciones/ Consecuencias**

Si alguien aceptara mi posición, ¿Cuáles serían las implicaciones?

¿Qué estoy insinuando?

## **Puntos de vista**

¿Desde qué punto de vista estoy acercándome a este asunto?

¿Habrá otro punto de vista que deba considerar?

## **Preguntas**

¿Qué pregunta estoy formulando?

¿Qué pregunta estoy respondiendo?”

## **Estándares Intelectuales Universales**

**Paul y Elder (2003):** Una mini-guía para el pensamiento crítico, conceptos y herramientas.

“Los estándares intelectuales universales son estándares que deben usarse cuando uno quiera verificar la calidad del razonamiento sobre un problema, asunto o situación. Pensar críticamente implica dominar estos estándares. Para ayudar a los estudiantes a aprenderlos, los profesores deben formular preguntas que exploren su capacidad de pensar críticamente; preguntas que provoquen que los estudiantes se responsabilicen por su pensamiento; preguntas que, al formularse con regularidad en el aula, se vuelvan parte de las preguntas que los estudiantes necesitan formular.

La meta final es, entonces, que estas preguntas se fusionen en el proceso de pensar de los estudiantes hasta que se conviertan en parte de su voz interior que los guiará, a su vez, a un proceso de razonamiento cada vez mejor.

A continuación, comentamos algunos de estos estándares universales:

- Claridad:

¿Puede explicar o ampliar sobre ese asunto? ¿Puede expresar su punto de otra forma?

¿Me puede dar un ejemplo?

La claridad es un estándar esencial. Si un planteamiento es confuso, no se puede saber si es exacto o relevante. De hecho, no se puede opinar sobre el mismo ya que no sabemos qué dice. Por ejemplo, la pregunta ¿Qué puede hacerse sobre el sistema educativo en América?, no es clara. Para poder contestar la pregunta, tendríamos que clarificar lo que la persona que la hace considera que es “el problema”. Una pregunta más clara sería: “¿Qué pueden hacer los educadores para asegurarse que los estudiantes aprendan las destrezas y las habilidades que los ayuden a ser exitosos en sus trabajos y en su proceso diario de toma de decisiones?”.

- Exactitud:

¿Es eso cierto? ¿Cómo se puede verificar? ¿Cómo se puede corroborar que es cierto? Un enunciado puede ser claro pero inexacto como, por ejemplo: “La mayoría de los perros pesan sobre 300 libras.”

- Precisión:

¿Puede ofrecer más detalles? ¿Puede ser más específico? Un planteamiento puede ser claro y exacto pero impreciso como, por ejemplo, “José está sobrepeso.” (No se sabe de cuánto estamos hablando, si una libra o 500.)

- Relevancia:

¿Qué relación tiene con la pregunta? ¿Cómo afecta el asunto? Un planteamiento puede ser claro, exacto y preciso pero irrelevante al asunto o a la pregunta. Por ejemplo, a menudo los estudiantes piensan que se debe considerar al calcular la calificación de un curso, la cantidad de esfuerzo que el estudiante puso en el mismo. Sin embargo, muchas veces ese “esfuerzo” nada tiene que ver con la calidad del aprendizaje del estudiante, en cuyo caso, el esfuerzo no es relevante como parte de la calificación.

- Profundidad:

¿En qué medida la respuesta contesta la pregunta en toda su complejidad? ¿En qué medida considera todos los problemas del asunto? ¿Atiende la respuesta los aspectos más importantes y significativos?

Un enunciado puede ser claro, exacto, preciso y relevante pero superficial (es decir, poco profundo). Por ejemplo, la frase “Diga no a las drogas”, que a menudo se usa para tratar de desalentar a los niños y adolescentes de usar drogas, es clara, precisa, exacta y relevante. No obstante, carece de profundidad porque trata un problema extremadamente complejo como lo es el uso de sustancias controladas entre los adolescentes, de forma superficial. No atiende las complejidades que implica.

- Amplitud

¿Habrá que considerar otra perspectiva? ¿Habrá otra forma de examinar la situación?

Desde un punto de vista conservador, ¿qué habría que considerar?, ¿qué habría que considerar desde un punto de vista \_\_\_\_\_?

Una línea de razonamiento puede ser clara, exacta, precisa, relevante y profunda pero carecer de amplitud. Por ejemplo, un argumento desde un punto de vista conservador o liberal que profundice en un asunto pero se limite a solo un lado.



- Lógica

¿Tendrá esto lógica? ¿Se desprende de lo que se dijo? ¿Por qué? Antes dijo aquello y ahora esto, ambas no pueden ser ciertas...

Cuando pensamos ordenamos una serie de ideas. Cuando las ideas combinadas se apoyan entre sí y tienen sentido, el pensamiento es lógico. Cuando las ideas combinadas no se apoyan entre sí, se contradicen o sencillamente “no tienen sentido”, es que no hay lógica.”

### **2.1.2. Paulo Freire y el pensamiento crítico**

La manera en que describe Freire (2006) la forma de enseñar en su obra “Pedagogía de la Autonomía” se aproxima a la vivencia filosófica de quien entiende el mundo sin dejar de lado el propio pero incorporando lo vivido y experimentado por el otro para sumirlo nuevamente. El pensamiento acertado del cual se dijo anteriormente, es uno de las piezas claves para el educador, que le permitirá “ejercer como ser humano la práctica irrecusable de entender, desafiar al educando con quien se comunica y a quien comunica, a producir su comprensión de lo que viene siendo comunicado” es la matriz para que la labor educadora se vuelque hacia el estudiante y ejerza la acción comunicativa.

La reflexión crítica hace de la práctica pedagógica una acción que “encierra el movimiento dinámico y dialéctico entre el hacer y el pensar sobre el hacer” Freire (2006) es uno de los desafíos más contundentes de toda la obra freiriana, exige del educador una innovación reflexiva, esta se ajusta a la realidad vivida, especialmente en las aulas de clases hoy en día, donde con frecuencia se escuchan quejas de los educadores, sobre la rebeldía de los jóvenes sin tomar en cuenta la escucha y la complicidad como aliados en el desarrollado de los temas, así donde se aproveche la energía de los estudiantes.

El docente para ser un agente dinamizador del aprendizaje, necesariamente pasa por la acción consciente de comprensión de la realidad social de los docentes y sus vivencias diarias, para ello hace falta ejercitar la conciencia individual por medio de la ética universal ya discutida. Paulo refiere sobre la educación crítica y progresista de la importancia del que se está formando, lo piensa desde el principio mismo de la experiencia formadora, lo asume como sujeto de la producción del saber, se convence,

definitivamente que enseñar no es transferir conocimiento, sino “crear las posibilidades de su producción o construcción”, el autor se esfuerza en explicar que el acto de enseñar se relaciona con el de aprender y es una acción dinámica que en ambas direcciones produce un conocimiento, ya que “quien enseña aprende al enseñar y quien aprende al aprender” Freire (2006) para esto el aprendizaje debe generar la curiosidad e interés respetando la autonomía y la dignidad del estudiante.

Otro de los elementos de su pedagogía se traduce en la idea de la “curiosidad epistemológica”, representa para el pensamiento freiriano la capacidad crítica en el aprendizaje, que la mayoría de las veces se ve amenazada por la educación tradicional y solo trasmisora de conocimiento “la curiosidad epistemológica indispensable a la producción del conocimiento” Freire (2006). Sin embargo, una de las ideas centrales es que a pesar de que en ocasiones solo se es receptor del conocimiento, los estudiantes no pierden la curiosidad y la rebeldía en su proceso. Para Freire (2006) enseñar exige rigor metódico, aquello que no se relaciona con la educación bancaria sino que se aproxima a las condiciones de la pedagogía crítica que se considera tomar en cuenta la sociedad desde la vivencia social, construyendo el conocimiento desde las diferentes realidades que afectan a los dos sujetos políticos en acción, aprendiz y maestro.

El asunto de la curiosidad epistémica impulsa el desarrollo de una habilidad que nace en el día a día y luego vincula su saber con el conocimiento. Es oportuno que los docentes motivan a los estudiantes en la vivencia de los valores y el cultivo de la conciencia partiendo de los ejemplos más vulgares y cotidianos de la vida. Si se lograra desarrollar esta capacidad de estimular y ser estimulado, en el camino de la educación transitará la transformación que tanta falta hace.

Implica la urgente reflexión sobre los aportes presentado por Martínez (2011) donde la educación moderna debe hacer un cambio de paradigma, es decir, un cambio de idea central que la define que “El nuevo profesor será un animador, un experto en la mayéutica que buscará situaciones problemáticas de la vida y la propondrá a sus alumnos, situaciones que tengan en cuenta todas las dimensiones del ser humano: inteligencia, sensibilidad y cuerpo.”

Lo expresado por Martínez (2011) coincide con lo expresado por Freire (2006) y que representa otra de las característica de su pedagogía y es “la presencia de educadores y

de educando creadores, instigadores, inquietos, rigurosamente curiosos, humildes y persistentes” que a su vez tomen en cuenta su propio proceso de aprendizaje, se involucren y respeten el proceso de sus estudiantes, que se van transformando en sujetos reales de la construcción de su conocimiento, no lo que él como docente quiera enseñar. De igual forma, se requiere que el educador acepte que enseñar a pensar correctamente es el objetivo, su lectura no ha de ser solo la formación académica, sino la lectura de la realidad de su localidad, pensar acertadamente hará que se enseñe de la misma manera.

El corazón de la enseñanza crítica lo que propone Freire en la mayoría de sus obras, se centra en “saber que enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción” Freire (2006). Esto implica apertura por parte del educador, con pensamiento amplio donde permite satisfacer las curiosidades, preguntas e inquietudes de un ser crítico, que debe ser el estudiante.

Esta cuestión pasa, señala Freire por valorar esa curiosidad, respetar su lenguaje, dejar que los estudiantes exploren, pero sin perder el respeto de un orden legítimo y de hacer valer la oportunidad de fomentar una experiencia formadora que blinde los principios fundamentales de la ética de la humanidad; animado por un buen juicio que detecta las situaciones y problemas de los estudiantes, permitiendo entonces el reforzamiento de valores.

La aptitud del docente frente a la curiosidad del joven debe identificarse con valorar la experiencia de los estudiantes, lejos del autoritarismo o paternalismo entorpecedor de “Lo fundamental es, que profesor y alumnos sepan que la postura que ellos... adoptan, es dialógica, abierta, curiosa, indagadora y no pasiva, en cuanto habla o en cuanto escucha, lo que importa es que... se asuman como seres epistemológicamente curiosos” Freire (2006), evidenciando en el docente la creencia del cambio posible, se necesita entonces humildad y tolerancia y un diálogo digno, apertura al riesgo.

En el ejercicio de la docencia, cuando se propone una pedagogía vanguardista y desprendida de la educación tradicional, de forma errónea se piensa que es escasa en rigor metodológico, pero lejos de esto, lo que se propone con esta pedagogía es resaltar “lo fundamental en la formación permanente de los profesores y la reflexión crítica sobre la práctica” Freire (2006). Esto a su vez exige la disponibilidad para el cambio,

combina la competencia profesional y la generosidad, intenta generar la conciencia que hace falta para cambiar y mejorar, sin temor a los procesos emocionales, por eso se dice, la educación es humanista y democrática, participativa en el mejor sentido.

La formación del docente debe estar acompañada por la coherencia y la buena práctica, sobre ello menciona Freire “hay maestros y maestras científicamente preparados pero autoritarios a toda prueba” Freire (2006) es decir, que la cuestión de la libertad y la coherencia en el salón de clases debe estar fundamentada en la opción del educador, tanto en su perfil profesional como en su base ética.

En el arte de la educación se hace presente de igual forma la esperanza, los sentimientos que motorizan las emociones de los actores, cimentado en su obra “La pedagogía de la Esperanza” Freire (1992) describía desde una posición dura en su propia vida, pero que exige la coherencia, el gusto por la vida, su capacidad de lucha, aspectos que deben destacar en la educación en la actualidad y más aún si se dedica a aquello de educar en valores.

La sociedad actual exige hombres y mujeres que desafíen la lógica del mundo y pregonen la esperanza en un mundo mejor, desde la escucha de la realidad fomentando para la educación en valores es necesario, como menciona Martínez (1999): “La búsqueda de valores en una persona no consiste en un examen de conceptos vagos e irrelevantes para su vivir cotidiano, sino un esfuerzo continuo por encontrar significados profundos que validen su auto identidad y que establezca y apoyen los compromisos y las responsabilidades que toma: puede estar referido al campo filosófico, al científico, al moral y al religioso, etcétera.” De allí que los sentimientos formen parte del proceso educacional perdiendo el miedo de tomar en cuenta la afectividad; es más bien necesario para fomentar los valores en los estudiantes, apelar al compromiso, a la empatía y a la voluntad de promover un cambio, mirar al otro como un ser humano.

Es la razón por lo que el pensamiento educativo de Freire se propone como una plataforma en esta tarea, Freire (2006):

“Siendo una práctica estrictamente humana, jamás pude entender la educación como experiencia fría, sin alma, en la cual los sentimientos y las emociones, los deseos, los sueños, deberían ser reprimidos por una especie de dictadura racionalista, y tampoco

comprendí nunca la práctica educativa como una experiencia a la que le faltara el rigor que genera la necesaria disciplina intelectual.”

### **2.1.3. TEORÍA DEL PENSAMIENTO CRÍTICO SEGÚN MATTHEW LIPMAN**

Son varios los pilares del pensamiento crítico y que sirvieron de base a Lipman para la filosofía en el aula entre ellos destacan los siguientes: John Dewey, quien sostiene que si se toma en serio la filosofía se debe reconstituir, reformar y así transformarla en una actividad intelectual. Para Dewey la educación debe centrarse en un modelo que combine la autonomía del niño con una guía inteligente, flexible y sensible por parte del docente. Por su intensa afinidad con los niños, su énfasis en el pensar en el aula, y por ver la importancia de la creatividad artística en la expresividad emocional del niño. Otra influencia será el planteamiento de Vigotzky del que retoma el planteamiento del lenguaje entendido como un medio de comunicación social íntimamente ligado con el desarrollo de la inteligencia y que el desarrollo del pensamiento no es posible sin el lenguaje. Reconoció las conexiones entre discusiones en el aula y el proceso pensante del niño, entre el niño y la sociedad por artes del maestro, y entre el lenguaje del mundo adulto y la inteligencia en desarrollo del niño.

De la teoría de Pensamiento Crítico Lipman propone de manera práctica el conocido Programa de Filosofía para niños supone una redefinición de la enseñanza en general y de la filosofía en particular. El fin de toda educación debe ser el del cultivo del pensamiento reflexivo, y todo lo que en ella se haga debe ser para cualificar el pensamiento.

El pensamiento es un proceso natural, que hacemos todos pero que tiene la posibilidad de ser mejorado, como puede ser por la solución de problemas o la toma de decisiones. La finalidad de la idea de Lipman no es formar filósofos, sino ayudar a ser más atento, reflexivo, considerado y razonable, ayudarle a mejorar su capacidad de juicio. La capacidad de pensar se cultiva y perfecciona con la mejora y entrenamiento de las habilidades básicas: lectura y razonamiento matemático.

Los objetivos de la Filosofía para niños pueden sintetizarse en: Promover el sentido de comunidad como preparación para una sociedad democrática. Cultivar las habilidades de diálogo, cuestionamiento, investigación reflexiva y del buen juicio.

Promover el pensamiento crítico, creativo (propio de la creación artística) y el pensar cuidante (ligado a las emociones, pensamiento “afectivo”). “Las fases del pensamiento reflexivo, implican: un estado de duda, de vacilación, de perplejidad, de dificultad mental, en la que se origina el pensamiento. Un acto de busca, de caza, de investigación, para encontrar algún material que esclarezca la duda, que disipe la perplejidad. “La naturaleza del problema determina la finalidad del pensamiento y la finalidad controla el proceso de pensar”. Para lograr el desarrollo de habilidades, capacidades y destrezas enfocadas al pensamiento razonado, reflexivo y creativo, estos pueden ser considerados como los objetivos básicos los siguientes:

- a. El desarrollo de la capacidad de razonamiento
- b. El desarrollo de la comprensión ética
- c. El desarrollo de la capacidad para descubrir significado en la experiencia
- d. El desarrollo de la creatividad
- e. El crecimiento personal e interpersonal
- f. La formación de valores democráticos para la convivencia ciudadana

Además de los anteriores esta teoría pretende:

Desarrollar y estructurar habilidades de pensamiento y razonamiento.

Estimular la formación de hábitos de diálogo y escucha.

Fomentar el uso y la formulación de la pregunta como herramienta de investigación e indagación.

Desarrollar en los niños las habilidades de relación e interacción social así como la empatía por el otro.

Lograr niveles de conceptualización y comprensión sobre problemas propiamente filosóficos y su aplicación a situación de la vida cotidiana.

Dice Lipman (1998) que lo que ninguno percibe es que, en una sociedad democrática, comprometida con el pluralismo y la diversidad, ningún conjunto de valores se puede enseñar a costa de otro conjunto de valores sin atentar contra alguno de los derechos constitucionales.

Para Lipman (1998) la educación tiene como finalidad favorecer el crecimiento intelectual, afectivo y social del niño, pero teniendo en cuenta que es resultado de procesos evolutivos naturales. Una persona educada es la que tiene la capacidad de razonar bien, de forma crítica, creativa y dialógica, es necesario hacer filosofía para lograrlo, además combinar los valores para que esta sea más objetiva y coherente.

### **Supuestos antropológicos**

Describe como “individuo ideal” aquel que debe desarrollar las facultades de naturaleza humana con las que nació, aprender a reflexionar, a filosofar, a desarrollar un pensamiento crítico, si esto se logra se conseguirán ciertos ideales educativos como: formar estudiantes críticos, comprometidos con la sociedad, capaces de transformar la realidad, capaces de escuchar las ideas de los otros con respeto y de expresar las propias siendo autocráticos, desarrollar habilidades de imaginación, indagación y dialogo.

Los educadores deben ser los docentes (facilitadores) y los educandos los estudiantes porque los Profesores deben conocer criterios para poder seleccionar el mejor método para guiar a los estudiantes con unas necesidades bien definidas.

### **Supuestos Epistemológicos.**

El currículo básico ofrecido por Mathew Lipman (1998) está basado en una serie de novelas de Filosofía para Niños junto a unos manuales para los docentes así como un programa de formación para los profesores.

Con este modelo de currículo se dejará de lado el texto tradicional y se sustituirá por la novela filosófica. Los docentes iniciarán también un proceso de aprendizaje que les hará abandonar el sistema tradicional

El método que propone Lipman trata de posibilitar el desarrollo de habilidades y destrezas del pensamiento para que, evitando todo tipo de adoctrinamiento, puedan someterse a reflexión los valores, las creencias, las normas, las actitudes, etc., todo aquel tipo de cuestiones que tradicionalmente se han abordado desde la Filosofía o que, perteneciendo a las ciencias, pueden ser cuestionadas desde ella.

Es un método que descansa sobre dos grandes pilares: la comunidad de investigación y el diálogo.

### **Supuestos Éticos**

**TEORÍA DEL PENSAMIENTO CRÍTICO: ¿TEORÍA GENERAL O TEORÍA LIMITADA DE LA EDUCACIÓN?**

Para ser considerada una teoría general de la educación, debe plantear las finalidades o metas que pretende alcanzar consideran teorías descriptivas. Las teorías generales de la educación, una de sus características es que generan prescripciones comprensivas al recomendar la producción de un determinado tipo de persona y con frecuencia un tipo de sociedad.

En este supuesto la teoría del pensamiento crítico lo pretende al buscar que las personas sean críticas, con capacidad de dialogo y reflexivas las cuales desarrollen razonamiento

en base a valores que se tiene que trabajar en la búsqueda de una sociedad más democrática y pensante.

Como teoría limitada donde se ubican las teorías pedagógicas o teoría de la enseñanza. Se caracterizan por tratar de dar consejos acerca de lo que deberían hacer los sujetos que trabajan en la práctica educativa, se consideran teorías prácticas.

En el caso de la teoría de Lipman recomienda a los educadores una forma de enseñanza que es la comunidad de indagación e incluso sugiere una serie de novelas para adentrarse en ese tema.

Es posible que el impacto de la filosofía sobre los niños no se valore inmediatamente, pero su impacto sobre los adultos de mañana podría ser tan importante que es posible que nos sorprendamos ante el hecho de haberla marginado hasta hoy en día. La filosofía debe ser siempre criticada de su propia cultura.

## **VALORACIÓN CRÍTICA**

Una escuela del éxito necesita que la lengua reencuentre la dignidad, que el gusto por las palabras y el respeto por el lenguaje sean experimentados diariamente en las clases. Hablar para aprender, hablar para pensar. incita a los alumnos no sólo a decir lo que piensan, sino a pensar lo que dicen, de colocar un verdadero problema en el centro de la discusión y no simplemente de iniciar un debate en torno a una cuestión en la búsqueda de una mejor sociedad.

Como principio de toda acción liberadora de los individuos y de las sociedades hay dos autores que coinciden específicamente en la capacidad de desarrollar la conciencia crítica (Freire) y la razón y el pensar (Lipman) desde la niñez. En otras palabras, es un ir más allá del contenido, se trata de traspasar las barreras del pensamiento establecidas por una educación fundamentada en patrones de opresión que impiden que la enseñanza sea para darle vida a la razón

Mientras Freire se pronuncia por una educación liberadora y transformadora de las sociedades, Lipman vislumbra un mundo más libre, en la medida, que se logre un individuo más reflexivo, más crítico, de acuerdo al desarrollo de su capacidad de razonar.

En el paradigma reflexivo de Lipman y en la educación liberadora de Freire los estudiantes se vuelven pensadores autónomos que a lo largo del proceso educativo aprenden a contestar las preguntas del tipo de persona que quieren ser y el tipo de



mundo en el cual desean vivir. Es decir van construyendo un proyecto personal y uno social, en comunidad, con sus compañeros y con la facilitación por parte del profesor

Las escuelas han de dedicarse principalmente a ayudar a los niños a encontrar significados apropiados para sus vidas; esto no se logra aprendiendo simplemente los contenidos del conocimiento de los adultos, debemos enseñarlos a pensar por sí mismos. Una meta de la educación es liberar a los estudiantes de hábitos mentales que no son críticos, que no cuestionan nada, para que así puedan desarrollar mejor la habilidad de pensar por sí mismos, descubrir su propia orientación ante el mundo.

Aprender a ser y aprender a pensar son dos tareas fundamentales que debe abordar la educación del presente siglo XXI. El niño tiene que aprender de experiencias que lo pongan en contacto con el sentido de la vida desde la perspectiva en la que ellos sienten lo que es la vida de acuerdo a los valores que se les han enseñado y que se espera deban practicar con la mayor conciencia posible. Los valores de la familia, las tradiciones, la religión, la política, etc., son esferas de motivación y de percepción dentro de las que el razonamiento de los niños se gesta y con el tiempo madura.

### **Rol del maestro para la aplicación de la metodología**

El Profesor debe manejar el ambiente de modo tal que aliente la posibilidad de que la conciencia filosófica de los niños crezca continuamente.

Mostrar a sus alumnos en la clase los temas que ellos no identificaron.

Relacionar los temas con las experiencias de los niños cuando ellos tengan problemas para hacerlo por sí mismos.

Abrir el horizonte para que cada día sea significativo.

El Profesor deberá ser inquisitivo y alentar a los niños a que pregunten, pero preguntar y encontrar respuestas no deberá ser un fin sino un ritmo de vida es decir algo dinámico, permanente.

Comprometerse con la investigación filosófica, evitar el adoctrinamiento, respetar las opiniones de los niños y despertar su confianza.

### **2.1.4. La Concepción Holístico Configuracional**

Constituye una aproximación epistemológica, teórica y metodológica a los procesos sociales, interpretados como procesos de desarrollo humano, que parte del reconocimiento de que estos procesos en tanto realidad objetiva constituyen espacios de construcción de significados y sentidos, entre los sujetos implicados. Los procesos se desarrollan en el tiempo y el espacio a través de una sucesión de eventos, los que al igual que el proceso mismo, constituyen realidad objetiva. Entendemos por evento la

existencia del proceso en un espacio y un tiempo, en el que se alcanza un objetivo y donde se desarrolla una actividad identificada.

Los procesos sociales se modelan como sistemas de procesos conscientes, lo que implica reconocerles su naturaleza compleja, holística y dialéctica, ello Identifica la posición epistemológica de los autores. A ello se adiciona el hecho de que al ser estos entendidos como sistemas de procesos objetivos – subjetivos, se estructuran de diversas formas en el curso de su desarrollo, se manifiestan en la actividad y en la comunicación entre los sujetos implicados y se configuran a través de las relaciones de significación que en los mismos se producen. Lo anterior determina que el estudio y comprensión de las regularidades que los caracterizan, requiera de métodos y enfoques que respeten las estructuras de relaciones que emerjan en los mismos. Las ciencias sociales se configuran sobre la base de las relaciones de significación y su objeto lo constituyen los procesos que de modo consciente se desarrollan en la sociedad a través de las relaciones de carácter social entre los sujetos implicados, y en los cuales se preserva, se desarrolla y difunde la cultura acumulada por la humanidad y se da solución a las necesidades de la propia sociedad.

Lo Holístico Configuracional sitúa su marco epistemológico general en la Teoría Dialéctica Materialista y en la Concepción Epistemológica de los Procesos Sociales que se manifiesta en autores como González (1997) y en la teoría de la comunicación que reconocen los procesos sociales como procesos de construcción de significados y sentidos, desde donde es posible considerarlos como conscientes y por tanto de naturaleza compleja, dialéctica y holística.

El proceso es consciente no solo por la presencia del hombre como esencia del mismo, sino porque éste actúa en un sistema de relaciones sobre la base de representaciones conscientes que determinan su papel en dicho sistema, expresado en la intencionalidad, conciencia y actitud que estos asumen consigo mismo y con los sujetos con que interactúan, con su autorregulación, su formación y desarrollo o su participación en el proyecto social. También son conscientes porque a través de sus métodos y estrategias, se propicia el compromiso y la responsabilidad de los sujetos con el desarrollo y transformación individual y social, propiciando además que se tracen nuevas metas. Son procesos de esta naturaleza aquellos que desarrollan los hombres de forma auténtica, como realidad objetiva concreta y sobre su experiencia personal; es decir, en su vida tal como es sentida y experimentada en un mundo de significados y sentidos. Algunos de estos son: los de intencionalidad, elección y autodeterminación,

los procesos creadores, los de autorrealización, los procesos de gestión y constructivos, así como toda la gama de actividades y sentimientos humanos. Esta consideración orienta a las ciencias sociales hacia la búsqueda de métodos y estrategias que promuevan la concientización de los sujetos en su progreso y desarrollo social, favoreciendo una apropiación y transformación activa, constructiva y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su autoperfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima interrelación con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social. Se trata de un proceso que promueva el desarrollo integral del sujeto, que posibilite su participación responsable y creadora en la vida social, y su crecimiento permanente como persona comprometida con su propio bienestar y el de los demás. Este reconocimiento lleva, como se aprecia, a considerar el carácter holístico, complejo y dialéctico del mismo.

Es un proceso holístico, es decir, totalizador, multidireccional, donde se interrelacionan procesos de diversas direcciones; como es comunicarse, con la intervención de factores propios de la condición bio-psico-social de los sujetos implicados, que lo hacen particulares y diversos. Además, dichos procesos se amplían a las relaciones con otros sujetos, a los restantes procesos sociales, a nivel de la familia, de la comunidad, de la sociedad y a las condiciones contextuales y materiales en que éste se desarrolla, en el ámbito de la cultura. Cada uno de sus eventos expresa a los que le han antecedido y se expresará en los que le sucederán, siendo por tanto cada uno de los mismos expresión de las cualidades del todo. Todos estos aspectos y rasgos del proceso hacen del mismo una compleja totalidad inseparable en su esencia que conduce a la consideración del carácter configuracional del mismo.

El carácter complejo se evidencia por los múltiples movimientos y transformaciones que se suscitan en su desarrollo y dan cuenta de las cualidades del proceso como un todo, y que en su integración determinan el comportamiento del mismo. El carácter dialéctico del proceso implica reconocer lo contradictorio de las relaciones que en él se producen y que constituyen su fuente de desarrollo y transformación y hacen de éstas la base del estudio de la realidad objetiva.

En todos los procesos sociales, tienen lugar diversas contradicciones que deben ser asumidas por los sujetos implicados. De hecho, su carácter objetivo se desarrolla simultáneamente con un profundo sentido personal y subjetivo para los sujetos implicados, lo cual no se puede separar de su valor social. Es un proceso donde dialécticamente se relacionan, entre otros: lo individual y lo social; la gestión y el

desarrollo, lo objetivo y lo subjetivo, lo cognitivo, lo axiológico y lo afectivo; lo externo y lo interno; en palabras de Vigotsky, lo intersubjetivo y lo intrasubjetivo; la regulación externa y la autorregulación, todas expresadas en innumerables formas que no son ajenas a la voluntad y actitud de los individuos y grupos humanos, condicionando los avances y retrocesos del proceso.

La concepción dialéctica del proceso como una totalidad, frente a la cual se reconoce lo particular, lo singular de los hechos, como abstracciones en un tiempo y un espacio, determina una lógica y un método dialéctico y holístico para construir una representación de éste, basada en sus contradicciones, en la cual, lo más importante es partir de los cambios cuantitativos que conducen a cualitativos, de las relaciones contradictorias, de las tendencias de los procesos, de las interacciones de todos los aspectos de la totalidad que se construye y reconstruye en un proceso en constante desarrollo.

Los procesos sociales no son hechos estáticos, predeterminados de por sí, sino que se desarrollan en el espacio y el tiempo; se van construyendo paulatinamente por los sujetos implicados a través de sus interacciones e implicaciones en diferentes situaciones, mediante la comunicación y la realización de actividades en las que despliegan sus recursos personales, emociones, sentimientos, afectos, conflictos. Son procesos en los que en función de los sentidos que adquieran para cada sujeto, serán personalizados; por lo que podrán ser explicados como procesos diferenciados al nivel individual, resultado de la integración de lo cognitivo y lo afectivo, y como la integración de múltiples procesos subjetivos. Entonces siendo así, el proceso analizado puede ser entendido, como un proceso que se configura en su propio desarrollo, es decir, va revelando nuevos rasgos y cualidades que son síntesis de relaciones dinámicas que pueden subjetivarse, en virtud y a través de los sentidos que las mismas adquieren.

De manera, que el desarrollo de las potencialidades de esta realidad social dependerá esencialmente de la acción de sus protagonistas, quienes constituyen lo determinante en la configuración del proceso.

De lo anterior se puede inferir que toda síntesis de relaciones dialécticas; es decir, toda expresión de la totalidad que se revela como propiedad, cualidad o atributo del proceso, constituye una configuración de orden superior del mismo. Es el concepto de configuración por tanto, el que deviene en la categoría que sustenta la teoría holístico configuracional y su metodología esencialmente hermenéutica.

Ahora bien, aunque el proceso es entendido como totalidad inseparable en su esencia, por la complejidad, diversidad y dialéctica de los ámbitos comprometidos es imposible aprenderla como tal. Determinando que para su estudio siempre se recurre a la abstracción de sus movimientos y transformaciones como dimensiones, pero siguiendo el ciclo hermenéutico-dialéctico del conocimiento, lo que representa un movimiento ascendente que va del todo a los aspectos considerados y de estos nuevamente al todo, pero a un nivel superior, donde el regreso al todo se expresa en la configuración.

Es un proceso donde se impone la consideración de no reducir su estudio al desmembramiento de sus partes, sino ampliarlo al establecimiento de nexos entre expresiones de su totalidad y a la adopción de una postura holística y dialéctica frente a las transformaciones y movimientos. Empezar el estudio de un proceso social desde una perspectiva desarrolladora requiere, a nuestro entender, de un enfoque holístico y contextualizado que, partiendo de los eventos a través de los cuales este proceso se construye y desarrolla, trascienda a la investigación de sus vínculos e interdependencias con otros sistemas implicados.

Para poder expresar las consideraciones hechas anteriormente sobre los procesos sociales, se requiere de un sistema de categorías que permita configurar al nivel de lo concreto pensado la estructura de relaciones que dé cuenta de la esencia dinámica de estos procesos, constituyéndose en una propuesta teórica para sustentar científicamente la comprensión de los procesos sociales y por ende, el abordaje de los problemas que en estos se manifiestan. Estas categorías son las siguientes: Configuraciones del proceso, dimensiones del proceso, eslabones del proceso, estructura de relaciones (Regularidades del proceso).

Por configuración de los procesos sociales se entiende aquellos rasgos (conceptuales) y cualidades, que en tanto expresiones dinámicas de los mismos, al relacionarse dialécticamente con otras de la misma naturaleza, se integran en un todo que va adquiriendo niveles cualitativamente superiores de comprensión, más esenciales y que constituyen a su vez configuraciones de orden superior.

Las configuraciones constituyen un reflejo subjetivo de la realidad objetiva, cuyo fundamento en última instancia está en las propias regularidades objetivas de esa realidad estudiada, que al ser reflejada en el sujeto y ser empleada conscientemente por éste, permite la comprensión y transformación de esa realidad. La categoría configuración abarca dos conceptos que requieren ser diferenciados: el rasgo y la

cualidad. El rasgo identifica de forma substantivada al proceso y da cuenta de las características tanto externas y primarias como más esenciales del mismo. La cualidad es entendida como expresión del resultado de un movimiento o transformación que se ha suscitado en el proceso, que también permite caracterizar éste, pero que se constituye en una expresión más interna del mismo. Lo que en un momento del proceso del conocimiento consideramos un rasgo externo del objeto (proceso social) también es resultado de una transformación o movimiento anterior que se ha producido en el proceso, pero se presenta como propiedad conceptualizada, como un conocimiento explícito o tácito.

Inherente al carácter configuracional del proceso está lo dinámico, lo constructivo, lo procesal, de manera que las configuraciones no existen como un hecho estático, no son un componente, se construyen en su dinámica a través de las relaciones que en él se establecen.

De acuerdo con dicha concepción las configuraciones que permiten caracterizar externamente un proceso constituyen rasgos que especifican el proceso considerado y lo distinguen de otros procesos. Un ejemplo de ello pueden ser configuraciones como objetivo, contenido, método, problema, resultado y objeto. Las cualidades como configuraciones son resultados de movimientos internos en el proceso y pueden ser pertinentes, óptimas, relevantes, contextualizado del proceso, como algunos ejemplos. Siempre constituyen una adjetivación de dicho proceso y son consideradas de orden superior, al expresar el resultado de movimientos y transformaciones en el proceso.

.Desde esta perspectiva, el modelo propuesto adopta los presupuestos de la teoría Holístico-Configuracional. Se reconoce el desarrollo del pensamiento crítico como proceso holístico, dialéctico y complejo se desarrolla a través de una sucesión de eventos en un espacio y un tiempo determinados, comprendidos e interpretados por los sujetos participantes, al desarrollar sus conocimientos, habilidades y afectos, los que se expresan en su desempeño y transformación en el contexto social.

## **2.2. BASES TEÓRICO CONCEPTUALES**

### **2.2.1. Pensamiento crítico**

#### **2.2.1.1. Aceptaciones**

El pensamiento crítico según **Asensio** (2003) es una actitud intelectual que se propone analizar o evaluar la estructura y consistencia de los razonamientos en

particular las opiniones o afirmaciones que en la vida cotidiana suelen aceptarse como verdaderas. También se define, desde un punto de vista práctico, como un proceso mediante el cual se usa el conocimientos y la inteligencia para llegar, de forma efectiva, a la posición más razonable y justificada sobre un tema, y en la cual se procura identificar y superar las numerosas barreras u obstáculos que introducen los prejuicios o sesgos.

Tal evaluación puede basarse en la observación, en la experiencia, en el razonamiento o en el método científico. El pensamiento crítico se basa en valores intelectuales que tratan de ir más allá de las impresiones y opiniones particulares, por lo que requiere claridad, exactitud, precisión, evidencia y equidad. Tiene por tanto una vertiente analítica y otra evaluativa. Aunque emplea la lógica, intenta superar el aspecto formal de esta para poder entender y evaluar los argumentos en su contexto y dotar de herramientas intelectuales para distinguir lo razonable de lo no razonable, lo verdadero de lo falso

**Meyers** (1986) dice que: es la habilidad para formular generalizaciones, abrigar nuevas posibilidades y suspender juicios. Con estas características, sugiere que el pensamiento crítico tiene componente intelectual y emocional. Algunas de las características que se han mencionado al tratar de definir el concepto de pensamiento crítico son las siguientes:

- El pensamiento crítico es una actividad productiva y positiva.
- El pensamiento crítico es un proceso, no un producto.
- Las manifestaciones del pensamiento crítico varían de acuerdo con el contexto en el cual ocurren.
- El pensamiento crítico puede ser desencadenado por eventos tanto positivos como negativos.
- El pensamiento crítico es tanto emotivo como racional.
- El pensamiento crítico identifica y cambia suposiciones.
- Los pensadores críticos tratan de imaginar y explorar alternativas.
- Imaginar y explorar alternativas conduce a los pensadores críticos a reflejar escepticismo.

**Pages** (1997) define el pensamiento crítico como un proceso intelectualmente disciplinado que hace a una persona experta en ello, conceptualizando,

aplicando, analizando, sintetizando, y/o evaluando información procedente de la observación, experiencia, reflexión, razonamiento o comunicación, como una guía para opinar y actuar.

- Está basado en valores intelectuales universales que trascienden la división del contenido de las materias: claridad, exactitud, precisión, consistencia, relevancia, evidencia razonable, buenas razones, profundidad, amplitud y justicia.
- Supone el examen de las estructuras o elementos del pensamiento implícitos en todo razonamiento: propósitos, problemas, suposición, conceptos, conocimientos empíricos, razonamiento precursor de las conclusiones, implicaciones y consecuencias, objeciones de puntos de vista alternativos y esquemas de referencia.
- El pensamiento crítico se incorpora a ciertos modos de pensamiento, como el pensamiento científico, matemático, histórico, antropológico, económico, moral y filosófico.
- El pensamiento crítico puede considerarse como la combinación de dos componentes:
  - . Un conjunto de habilidades para procesar y generar información y opiniones.
  - . El hábito, basado en un compromiso intelectual, de usar esas habilidades para guiar la conducta.

Así definido el pensamiento crítico es la actividad cognitiva asociada a la evaluación de los productos del pensamiento y es un elemento esencial para resolver problemas, tomar decisiones y para ser creativos.

De todas las teorías del marco teórico, se sume la teoría de Glaser (1985) ya que el conceptúa el pensamiento crítico de un componente de actitudes, conocimientos y destrezas entre las cuales se incluyen el hacer inferencias válidas, reconocer suposiciones, razonar en forma deductiva e inductiva, evaluar evidencias, interpretar y evaluar argumentos.

En un documento publicado por el College Board en 1983, que auscultó la opinión de profesores de diferentes instituciones de educación superior en los Estados Unidos, se recomendaron las destrezas que todo estudiante debe haber desarrollado para llevar a cabo con adecuacidad la labor universitaria. De éstas cabe mencionar,



respecto a esta exposición, las que se refieren al razonamiento y, por ende, al pensamiento crítico:

1. Habilidad para identificar, formular y evaluar hipótesis
2. Habilidad para reconocer y utilizar el razonamiento inductivo y deductivo
3. Saber formular conclusiones y proveer razones válidas al defender o sustentar un argumento o conclusión
4. Habilidad para comprender, desarrollar y usar conceptos y generalizaciones
5. Saber distinguir entre hecho y opinión

Estos tres componentes están a la vez íntimamente relacionados con tres dimensiones operacionales: la recepción y retención de la información, el procesamiento que hace significativa la información y el uso de esta información ya procesada para lograr un propósito o producto intelectual, que puede ser un razonamiento o el tomar una decisión (DIP, 1987).

Por lo tanto, el desarrollo de la capacidad de pensamiento de los estudiantes dependerá, en gran medida, de la calidad y la cantidad de conceptos, destrezas y actitudes cuyo desarrollo se facilite en el salón de clase

#### **2.2.1.2. El pensamiento crítico como herramienta para enseñar a pensar**

Como señala B. **Presseisen** (1986), hacia los años 1950 se extiende en EE.UU un interés por formar a los estudiantes no sólo para el trabajo sino también para ser ciudadanos que tengan capacidad para pensar críticamente. La idea que subyace es que el individuo es potencialmente capaz de pensar y solucionar problemas por sí mismo, tomando decisiones aceptables individual y colectivamente. Se pone en cuestión la confusión que subyace en los currículos tradicionales entre espíritu crítico y adquisición de conocimientos, de ésta se discrepa que guíe directamente o garantice al desarrollo del pensamiento crítico; en cambio, se postula que este tipo de pensamiento se consigue por medio de la adquisición y el dominio de habilidades de nivel superior vinculadas a la capacidad de clarificar la información, a la capacidad de elaborar un juicio sobre la fiabilidad de la información y con la capacidad de evaluar la información (Piette, 1998).

Aunque el conocimiento es imprescindible para desarrollar el pensamiento, no es suficiente, ya que numerosas investigaciones nos muestran que las personas, tras

largos años de escolarización en todos los niveles educativos, no desarrollan su competencia para pensar y terminan sus estudios sin haber necesitado hacerlo de forma crítica (Piette, 1998).

Décadas después del inicio del critical thinking movement (Paul, 1985) la praxis demuestra que todo es más complicado de lo que parecía en un principio, y que la competencia para elaborar juicios y solucionar problemas, que afectan a nuestra vida no es, al menos, tan palmaria. El distanciamiento real entre la educación y la realidad laboral cuestiona la validez de los proyectos educativos, ajenos a las necesidades educativas del siglo XXI. Éstas incluyen habilidades para organizar, procesar y evaluar la información cada vez más abundante, derivada del desarrollo de los medios de comunicación, habilidades para solucionar problemas y tomar decisiones, para comprender la abundante literatura científica y técnica, así como para conocer el mundo tecnológico que crece a nuestro alrededor. Por tanto, entendemos que la educación debe ajustarse a estas necesidades desarrollando las destrezas críticas necesarias para formar activamente a una sociedad democrática. Así, la educación se convierte en un proceso de enseñar a pensar a los estudiantes a que lleguen a sus propias conclusiones.

**Para R. Paul** (1985), el pensamiento crítico puede ser concebido en dos niveles. Por lo que se refiere al primer nivel o superficial, el pensamiento crítico comprende una serie de habilidades extrínsecas al carácter de la persona que pueden aprenderse; en el segundo nivel o profundo se encuentra un conjunto integrado de habilidades intrínsecas al carácter de la persona y a la autorreflexión del propio proceso cognitivo y afectivo.

Según Paul, lo ideal es enseñar el pensamiento crítico en el sentido profundo para poder resolver problemas no sólo de aprendizaje sino también de la vida real. La esencia del pensamiento crítico se encuentra en el razonamiento dialogante para ver las cosas desde el punto de vista de los otros. Paul considera que el pensamiento crítico se debe trabajar desde todas las áreas curriculares.

**R. Ennis** (1985) considera que el pensamiento crítico es pensamiento razonable y reflexivo que se centra en las decisiones sobre qué creer y qué hacer.

Las ciencias sociales y el lenguaje serían las áreas más receptivas para favorecer este tipo de pensamiento, que supone una serie de habilidades, disposiciones y estrategias. Podemos decir que el pensamiento crítico se puede definir como la

actividad cognitiva asociada a la evaluación de los productos del pensamiento y es un elemento esencial para resolver problemas, tomar decisiones y para ser creativos. B. **Presseisen** (1986) define el pensamiento crítico como un pensamiento racional centrado en el análisis y la evaluación para facilitar la comprensión de significados e interpretaciones. Asimismo, Presseisen (1991) considera que el desarrollo cognitivo del adolescente le permite activar un pensamiento más complejo, siendo una etapa propicia para el fomento del pensamiento crítico.

#### **2.2.1.3. Factores influyen en la enseñanza del pensamiento crítico**

Yinger (1980) ha apuntado las variables siguientes:

***El conocimiento***, en cuanto que el dominio de un repertorio amplio de conocimientos organizados es ventajoso para tomar decisiones y solucionar problemas.

***La experiencia***, que actúa positivamente proporcionando rutinas, estrategias acumuladas con el tiempo; aunque, bien es verdad, que la experiencia previa puede causar rigidez de pensamiento, por ser el eje sobre el que estructuramos y organizamos nuestro mundo y el sistema de creencias, lo cual supone una estructura de control que puede influir en la percepción y en la comprensión. Las destrezas necesarias para manipular, procesar la información y analizar las fuentes; entre las que cabe destacar la comprensión, la búsqueda de información no aceptando lo obvio y evaluando la evidencia, y la evaluación, consistente en comparar la información nueva con la existente en un proceso reflexivo y meta cognitivo.

***Las actitudes personales*** encaminadas a la búsqueda de pruebas que apoyen cualquier argumento. Sabemos que la controversia, el miedo al fracaso, la impulsividad y la necesidad de éxito inmediato son elementos afectivos y emocionales que pueden bloquear los juicios en los que intervienen elementos afectivos y emocionales

***Las disposiciones o tendencias que tiene el estudiante*** de hacer las cosas de una determinada manera (deseo de estar bien informado, de estar mentalmente abierto, de adoptar y cambiar una posición cuando hay evidencia y razones para ello, de ser sensibles al nivel de conocimientos y a la altura intelectual de los otros, de utilizar fuentes fiables y mencionarlas, de abordar de una manera ordenada las partes de un todo, de insistir en la búsqueda de alternativas, y de ser precisos).

***El entorno***, en cuanto afecta al pensamiento principalmente mediante las influencias emocionales e intelectuales (instrucciones y actitudes del profesorado).

Respecto a la evaluación, Yinger (1980) considera que en la base de la misma han de subyacer criterios como: a) los lógicos, basados en la evaluación de las evidencias, entre los que se han establecido: la identidad, la similitud y la consistencia; b) los perceptivos, utilizados para juzgar productos visuales o figurativos: simetría, equilibrio, simplicidad y originalidad, y c) los criterios afectivos, válidos para los juicios éticos y morales y para determinar el valor o utilidad personal y subjetiva de las diferentes alternativas. La mayoría de los juicios requieren criterios pertenecientes a varias categorías, de ahí que el profesorado debe alertar a los estudiantes sobre la variedad de criterios que pueden coincidir para solucionar el problema o realizar una actividad. De lo anterior se desprende que, a pesar de que en la enseñanza se valoran más los criterios lógicos, los perceptivos y afectivos son también importantes.

#### 2.2.1.4. CARACTERÍSTICAS DEL PENSADOR CRÍTICO

El pensador crítico ideal se caracteriza además de sus habilidades cognitivas, también por su disposición y la manera en que se enfrenta a los retos de la vida, entre las características de un buen pensador crítico tenemos:

- Curiosidad por un amplio rango de asuntos
- Preocupación por estar y permanecer bien informado
- Estar alerta para usar el pensamiento crítico
- Confianza en el proceso de indagación razonada
- Confianza en las propias habilidades para razonar
- Mente abierta para considerar puntos de vista divergentes al propio
- Flexibilidad para considerar alternativas y opiniones
- Comprensión de las opiniones de otra gente
- Justa imparcialidad en valorar razonamientos
- Honestidad para encarar los propios prejuicios, estereotipos, tendencias egocéntricas o sociocéntricas.

Fancione, (1990) menciona los rasgos siguientes

- Claridad en el planteamiento de preguntas o preocupaciones
- Disciplina para trabajar con la complejidad
- Minuciosidad en la búsqueda de información relevante
- Sensatez en la selección y aplicación de criterios
- Cuidado en centrar la atención en la preocupación más próxima
- Persistencia ante las dificultades

Los profesores deben proporcionar experiencias que permitan a todos sus alumnos desarrollar estrategias de indagación y solución de problemas de forma experta, en un clima de seguridad que permita perfeccionar el pensamiento complejo.

La pregunta es fundamental para desarrollar este tipo de pensamiento, Paul (1993) enfatiza la importancia de las llamadas preguntas socráticas. Con este tipo de preguntas se trata de averiguar la lógica fundamental o la estructura del pensamiento producido, lo que permite hacer juicios razonables. Paul propone seis tipos de preguntas :

TIPO	PREGUNTAS
1. Clarificación	¿Qué quieres decir con eso? ¿Podrías darme un ejemplo?
2. Explora suposiciones y fuentes	¿Cuál es el supuesto? ¿Por qué alguien diría eso?
3. Investiga razones y evidencias	¿Qué razones tienes para decir eso? ¿En qué criterios basas ese argumento?
4. Investiga las implicaciones y consecuencias	¿Cuáles serían las consecuencias de ese comportamiento? ¿No crees que estarías sacando conclusiones precipitadas?
5. Acerca de puntos de vista o perspectivas	¿Qué otra forma habría para decir eso? ¿En qué se diferencian las ideas de María y las de Pedro?
6. Sobre preguntas	¿De qué manera nos puede ayudar esa pregunta? ¿Podrías pensar en cualquier otra pregunta que pueda ser útil?

Fuente: Paul (1993)

Como se puede ver, las preguntas socráticas son abiertas y su uso apropiado puede estimular la indagación y la exploración. Las preguntas que implican un pensamiento complejo requieren de cierto detalle en su respuesta y probablemente cierto tiempo para pensar y reflexionar. En resumen, las buenas preguntas ayudan a mejorar y ampliar el aprendizaje por lo que es conveniente conocer qué tipo de preguntas son las adecuadas para cada tipo de ambiente de aprendizaje, de tal manera que permitan a los estudiantes relacionar sus conocimientos previos y experiencias, formular sus propias preguntas, e incluirlo en la planificación de su propio aprendizaje.

### 2.2.2. El área Ciencia, Tecnología y Ambiente en Educación Secundaria

En el Programa curricular Nacional de Educación Secundaria (2016) se precisa:

*”Los enfoques transversales definidos en el Currículo Nacional se basan en los principios establecidos en el Artículo 8 de la Ley General de Educación: calidad, equidad, ética, democracia, conciencia ambiental, interculturalidad, inclusión, creatividad e innovación. Estos enfoques aportan concepciones importantes sobre las personas y sus relaciones con los demás, con el entorno y con el espacio común, y se traducen en formas específicas de actuar (Minedu 2016:22). En ese sentido, los enfoques transversales son la concreción observable de los valores y actitudes que se espera que los maestros, estudiantes, directivos, personal administrativo y de servicio lleguen a demostrar en la dinámica diaria de la institución educativa, y que se extienda a los distintos espacios personales y sociales en que se desenvuelven. Estos enfoques permiten propiciar las condiciones para la construcción de posiciones éticas y orientar el sentido del ejercicio ciudadano de los actores educativos, donde los valores y actitudes adquieren su sentido más integral. Asimismo, sirven como marco teórico y metodológico que orienta el proceso de educativo. Los enfoques transversales son los siguientes :*

*Inclusivo a la atención de la diversidad*

*Interculturalidad*

*Igualdad de género*

*Ambiental*

*Búsqueda de la excelencia*

*Orientación al bien común*

*De derechos*

*Es importante remarcar que los enfoques transversales operan en las distintas interacciones: director-docente, administrativos-padres de familia, docente-estudiante, escuela-comunidad, entre otros. Desde esta perspectiva, debemos considerar estrategias diferenciadas y consensuadas entre los distintos actores educativos según las interacciones. Así pues, específicamente en la relación docente-estudiante, los enfoques transversales operan de manera interrelacionada en las competencias que se busca que los estudiantes desarrollen, orientan en todo momento el trabajo pedagógico, e imprimen características a los diversos procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo, al plantear el desarrollo de un proyecto referido al cultivo y comercio de productos transgénicos, se puede tener como propósito desarrollar las siguientes competencias: principalmente “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”, pero también “Construye su identidad”; “Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común”; y, finalmente, “Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo”. Simultáneamente se promueven los siguientes enfoques transversales: de Derechos, Ambiental, Intercultural, Orientación al bien común, entre otros. Es decir, los valores y las actitudes propios de estos enfoques son el principal referente para abordar el desarrollo de las competencias mencionadas. Con ello, hacemos evidentes los valores y principios que la*

*sociedad defiende o quiere defender al momento de desarrollar las competencias, es decir, cómo se expresan dichos valores y principios en la práctica pedagógica. La puesta en práctica de valores y actitudes desde la institución educativa incide en la solución de los desafíos, las problemáticas y las demandas sociales y ambientales que surgen en el entorno de los estudiantes, en el país y en el mundo contemporáneo. Permitirá, así, la construcción de posiciones sólidas frente a problemas éticos y dará sentido al ejercicio ciudadano*

*Para integrar los enfoques transversales a la práctica pedagógica, es necesario clarificar algunas ideas:*

*El tratamiento de los enfoques transversales demanda una respuesta formativa de la escuela en su conjunto, lo que involucra a todos sus miembros, quienes deben generar condiciones para que la escuela sea promotora de justicia, equidad, inclusión, ambientalmente responsables, entre otros.*

*No basta con nombrar los enfoques transversales en los documentos curriculares. El reto es de mayor profundidad: su tratamiento exige reflexionar sobre los valores y las actitudes, puesto que estos se construyen y fortalecen en las interacciones diarias.*

*Es una idea equivocada pensar que los enfoques transversales se desarrollan a través de temas o actividades aisladas. El tratamiento de estos se realiza a partir del análisis de las necesidades y problemáticas del contexto local y global en el que se desenvuelven los estudiantes, en relación con los valores y las actitudes interrelacionados en las competencias.”*

Para desarrollar esta propuesta formativa es necesario que los estudiantes desarrollen el pensamiento crítico como un pensamiento reflexivo y razonable que se centra en que la persona pueda decidir qué creer o hacer. Este pensamiento: Es reflexivo, porque analiza resultados, situaciones, del propio sujeto o de otro. Es razonable, porque predomina la razón sobre otras dimensiones de pensamiento. Cuando el alumno, es capaz de analizar situaciones, información, argumentos, busca la verdad en las cosas y llega a conclusiones razonables en base de criterios y evidencias. Además, es evaluativo, y que al decidir qué creer o hacer implica un juicio de valor de las acciones y situaciones que se presentan. Finalmente el pensamiento crítico incluye tanto la resolución de problemas como la toma de decisiones, ya que el pensamiento crítico se evidencia en la resolución de situaciones problemáticas y que requieren de una posición y acción frente a ello.

### **2.2.3. El Modelo Científico**

En ciencias puras y, sobre todo, en ciencias aplicadas, se denomina **modelo científico** a una representación abstracta, conceptual, gráfica o visual física de fenómenos, sistemas o procesos a fin de analizar, describir, explicar, simular esos fenómenos o procesos.

. Un modelo permite determinar un resultado final a partir de unos **datos de entrada**.

Se considera que la creación de un modelo es una parte esencial de toda actividad científica.

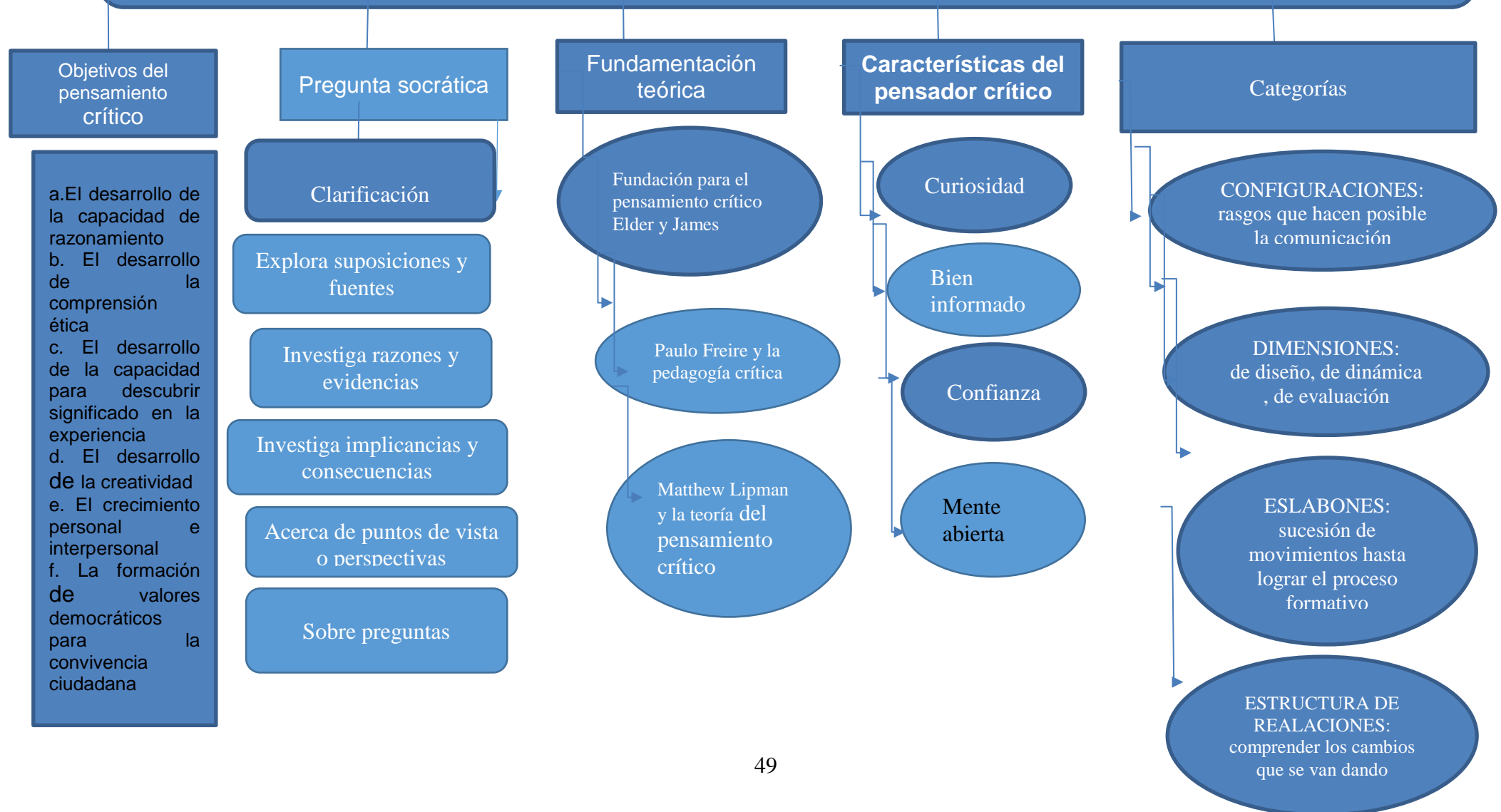
Aun cuando hay pocos acuerdos generales acerca del uso de modelos, La ciencia moderna ofrece una colección creciente de métodos, técnicas y teorías acerca de los diversos tipos de modelos.

Las teorías y/o propuestas sobre la construcción, empleo y validación de modelos se encuentran en disciplinas tales como la metodología, filosofía de la ciencia, teoría general de los sistemas y en el campo relativamente nuevo de visualización científica. En la práctica, diferentes ramas o disciplinas científicas tienen sus propias ideas y normas acerca de tipos específicos de modelos. Sin embargo, y en general, todos siguen los principios del modelado.

Para hacer un modelo es necesario plantear una serie de hipótesis, de manera que lo que se quiere estudiar esté suficientemente plasmado en la representación, aunque también se busca, normalmente, que sea lo bastante sencillo como para poder ser manipulado y estudiado.



# **MODELO HOLÍSTICO CONFIGURACIONAL PARA EL DESARROLLO EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL ÁREA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE DEL CUARTO GRADO “A” Y “B” DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RAMÓN CASTILLA -JAÉN .2017**



### **CAPÍTULO III**

## **IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO HOLÍSTICO CONFIGURACIONAL PARA EL DESARROLLO EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL ÁREA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE DEL CUARTO GRADO “A” Y “B” DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RAMÓN CASTILLA -JAÉN .2017**

### **3.1. INTRODUCCIÓN**

La escuela cubana propone la Concepción Holístico Configuracional que constituye una aproximación epistemológica, teórica y metodológica a los procesos sociales, interpretados como procesos de desarrollo humano, que parte del reconocimiento de que estos procesos en tanto realidad objetiva constituyen espacios de construcción de significados y sentidos, entre los sujetos implicados. Los procesos se desarrollan en el tiempo y el espacio a través de una sucesión de eventos, los que al igual que el proceso mismo, constituyen realidad objetiva. Entendemos por evento la existencia del proceso en un espacio y un tiempo, en el que se alcanza un objetivo y donde se desarrolla una actividad identificada.

Los procesos sociales se modelan como sistemas de procesos conscientes, lo que implica reconocerles su naturaleza compleja, holística y dialéctica, ello Identifica la posición epistemológica de los autores. A ello se adiciona el hecho de que al ser estos entendidos como sistemas de procesos objetivos – subjetivos, se estructuran de diversas formas en el curso de su desarrollo, se manifiestan en la actividad y en la comunicación entre los sujetos implicados y se configuran a través de las relaciones de significación que en los mismos se producen. Lo anterior determina que el estudio y comprensión de las regularidades que los caracterizan, requiera de métodos y enfoques que respeten las estructuras de relaciones que emerjan en los mismos. Las ciencias sociales se configuran sobre la base de las relaciones de significación y su objeto lo constituyen los procesos que de modo consciente se desarrollan en la sociedad a través de las relaciones de carácter social entre los sujetos implicados, y en los cuales se preserva, se desarrolla y difunde la cultura acumulada por la humanidad y se da solución a las necesidades de la propia sociedad.

La Concepción Holístico Configuracional sitúa su marco epistemológico general en la Teoría Dialéctica Materialista y en la Concepción Epistemológica de los Procesos Sociales que se manifiesta en autores como González (1997) y en la teoría de la

comunicación que reconocen los procesos sociales como procesos de construcción de significados y sentidos, desde donde es posible considerarlos como conscientes y por tanto de naturaleza compleja, dialéctica y holística.

El proceso es consciente no solo por la presencia del hombre como esencia del mismo, sino porque éste actúa en un sistema de relaciones sobre la base de representaciones conscientes que determinan su papel en dicho sistema, expresado en la intencionalidad, conciencia y actitud que estos asumen consigo mismo y con los sujetos con que interactúan, con su autorregulación, su formación y desarrollo o su participación en el proyecto social. También son conscientes porque a través de sus métodos y estrategias, se propicia el compromiso y la responsabilidad de los sujetos con el desarrollo y transformación individual y social, propiciando además que se tracen nuevas metas. Son procesos de esta naturaleza aquellos que desarrollan los hombres de forma auténtica, como realidad objetiva concreta y sobre su experiencia personal; es decir, en su vida tal como es sentida y experimentada en un mundo de significados y sentidos. Algunos de estos son: los de intencionalidad, elección y autodeterminación, los procesos creadores, los de autorrealización, los procesos de gestión y constructivos, así como toda la gama de actividades y sentimientos humanos. Esta consideración orienta a las ciencias sociales hacia la búsqueda de métodos y estrategias que promuevan la concientización de los sujetos en su progreso y desarrollo social, favoreciendo una apropiación y transformación activa, constructiva y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima interrelación con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social. Se trata de un proceso que promueva el desarrollo integral del sujeto, que posibilite su participación responsable y creadora en la vida social, y su crecimiento permanente como persona comprometida con su propio bienestar y el de los demás. Este reconocimiento lleva, como se aprecia, a considerar el carácter holístico, complejo y dialéctico del mismo.

En el contexto del proceso de mejoramiento de la calidad educativa en nuestro país, cuyo lema parafraseado es mejores profesores mejores estudiantes, se ha puesto especial énfasis en el tema de qué si el alumno desarrolla su capacidad de pensar críticamente y cómo asume una situación dada, debido a la importancia que tienen éstas en la enseñanza de hoy, se asume algunas estrategias de metodológicas para acceder con éxito a los sistemas educativos escolarizados y, en general, al mundo de la cultura del pensamiento crítico.

De todas las teorías del marco teórico, decidimos asumir la propuesta de los doctores Richard Paul y Linda Elder, así como la teoría de Lipman y el enfoque de Paulo Freire, para dar sustento al presente modelo.

En pocas palabras, el desarrollo de la capacidad de pensamiento de los estudiantes dependerá, en gran medida, de la calidad y la cantidad de conceptos, destrezas y actitudes cuyo desarrollo se facilite en el salón de clase.

Este trabajo está dirigido a los profesores y estudiantes del nivel secundario que estén interesados en el tema del pensamiento crítico y en su mejoramiento mediante el empleo de estrategias metodológicas.

### **3.2. OBJETIVO**

Diseñar y sustentar un modelo holístico configuracional para desarrollar el pensamiento crítico de los alumnos del cuarto grado “A” y “B” de Educación Secundaria en el Área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de la Institución Educativa Ramón Castilla de Jaén.2017.

### **3.3. FUNDAMENTACION**

#### **Pedagógica**

El pensamiento crítico permite que los estudiantes desarrollen la capacidad de análisis y discusión necesaria, para tomar decisiones personales y colectivas que contribuyan al mejoramiento de su desempeño en la sociedad. A través de esta habilidad se busca que los estudiantes aprendan a considerar y asumir su entorno social como un ambiente propicio para el ejercicio de actitudes sociales. Meyers (1986)

Las diferentes posturas que existen en torno a diversos problemas exigen que los estudiantes examinen sus propios supuestos y desarrollen su autoconciencia, para que puedan discernir lo bueno de lo malo, y así enfrentar la presión ejercida en los diversos ámbitos de la sociedad. El pensamiento y el juicio crítico es una herramienta de protección para los adolescentes, en la medida en que desarrollan una postura personal sobre los acontecimientos y están en mejores condiciones de ejercer su libertad y su capacidad de autonomía.

Nel Noddings, profesora de la Universidad de Stanford, plantea en su libro Filosofía de la Educación, publicado en 2009, que “los filósofos y los educadores coinciden, desde hace mucho tiempo, en la importancia del pensamiento crítico; pero no han podido

ponerse completamente de acuerdo sobre en qué consiste y mucho menos concuerdan en cómo enseñarlo”.(citado por Pagés, 1997).

### **Psicológica**

Presseisen, (2000). Señala que la psicología escolar se ha centrado tradicionalmente en el desarrollo cognitivo de los alumnos y su rendimiento escolar, generando estrategias de evaluación e intervención dirigidas a ayudar a los mismos que presentan dificultades. Pero, la educación tiene lugar en un contexto social, donde el pensamiento necesariamente tiende a razonar y a establecer juicios críticos en torno a diferentes conceptos, hechos, imágenes, historias, etc.

Los adolescentes normales hoy en día viven, en condiciones corrientes, bajo determinada tensión psíquica. Ello propicia que aparezcan conductas propias de la edad, pero discordantes con relación a la norma que fijamos los adultos.

### **Curricular**

La incorporación de las estrategias metodológicas basadas en el pensamiento crítico pretende innovar el desarrollo y el tratamiento de contenidos. Nuestra propuesta implica que el docente asuma la planificación de estas estrategias con diversos contenidos, particularmente en referencia al análisis y resolución a los problemas del medio ambiente, la ciencia y la tecnología. Se cree que en la medida que el profesorado asuma su papel de planificador, selección y secuenciación de contenidos con métodos, técnicas y estrategias adecuadas, lograremos alumnos pensantes, reflexivos y críticos de su realidad. (Yinger, 1980)

### **Didáctica**

Ha sido una costumbre entre el profesorado desarrollar las sesiones de enseñanza aprendizaje de manera tradicional, posponiendo la explicación y el análisis ante el dictado y el dejar trabajos de investigación. Con ello se supone le otorgan al alumno libertad para que construya su propio conocimiento, lo cual no es muy cierto. La didáctica actual apunta a que los alumnos asuman el compromiso de construir sus propios aprendizajes a partir del análisis, la reflexión y la comprensión del tema de estudio. Los estudios de pensamiento crítico destacan que los alumnos deben desarrollar actividades en donde pongan en juego sus capacidades y habilidades de análisis, síntesis y comprensión de un tema o la resolución de un problema. (Glaser, 1985) y

sobre ello se fundamentan didácticamente las estrategias metodológicas que intentamos desarrollar en el presente programa.

### 3.4. JUSTIFICACION

#### Teórica

El modelo se sustenta en la propuesta de los doctores Richard Paul y Linda Elder (2003) quienes consideran que :

*“Un pensador crítico y ejercitado:*

- *Formula problemas y preguntas vitales, con claridad y precisión.*
- *Acumula y evalúa información relevante y usa ideas abstractas para interpretar esa información efectivamente.*
- *Llega a conclusiones y soluciones, probándolas con criterios y estándares relevantes.*
- *Piensa con una mente abierta dentro de los sistemas alternos de pensamiento; reconoce y evalúa, según es necesario, los supuestos, implicaciones y consecuencias prácticas y*
- *Al idear soluciones a problemas complejos, se comunica efectivamente.*

*En resumen, el pensamiento crítico es auto-dirigido, auto-disciplinado, autoregulado y auto-correctado. Supone someterse a rigurosos estándares de excelencia y dominio consciente de su uso. Implica comunicación efectiva y habilidades de solución de problemas y un compromiso de superar el egocentrismo y socio centrismo natural del ser humano.*

*En la propuesta de Lipman, quien manifiesta “El fin de toda educación debe ser el del cultivo del pensamiento reflexivo, y todo lo que en ella se haga debe ser para cualificar el pensamiento.”*

Y en la propuesta de Paulo Freire quien expresa que “La reflexión crítica hace de la práctica pedagógica una acción que “encierra el movimiento dinámico y dialéctico entre el hacer y el pensar sobre el hacer” Freire (2006)

#### Educativa

La presente propuesta de estrategias se justifica en razón que en la institución educativa existe la presencia de una corriente tradicional de enseñanza y aprendizaje observándose que la mayoría de los docentes no aplican estrategias de enseñanza adecuadas en el ámbito de la enseñanza del área de ciencia tecnología y ambiente, lo que implica que no hay aprendizajes significativos ni se favorece el desarrollo del Juicio Crítico. Por ello el desarrollo del presente trabajo se orienta a establecer como la ausencia o presencia de las estrategias metodológicas innovadoras permiten o no que los alumnos logren asimilar y comprender los contenidos y con ello favorezcan su comprensión del hecho histórico de manera significativa.

## **Legal**

El Ministerio de Educación del Perú en su propuesta curricular establece una serie de capacidades, que son la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas en la realización de las tareas que el alumno debe lograr para su promoción.

El interés de esta investigación es diseñar estrategias metodológicas para mejorar el pensamiento crítico de los estudiantes del cuarto Grado de Educación secundaria. Se cree que la aplicación de adecuadas estrategias metodológicas permitirá a los docentes de nuestra escuela, promover que nuestros alumnos y alumnas del nivel secundario lean y comprendan los textos, interpreten el contenido científico y con ello se genere un mejor rendimiento académico en el área curricular de Ciencia, Tecnología y Ambiente y en las demás áreas curriculares.

### **3.5. MODELO HOLÍSTICO CONFIGURACIONAL.**

Con frecuencia, en los proyectos de investigación y elaboración de tesis de maestría y doctorado del área de las ciencias sociales que incluyen, entre otros, ámbitos educativos, sociológicos y psicológicos, el investigador se enfrenta a la tarea de aplicar el instrumental propio de estas ciencias para arribar a resultados investigativos fiables. Muchas veces, como resultado de los estudios realizados, se presentan modelos, estrategias y otros tipos de construcciones teóricas (Reyes, 2006)

El modelo es la representación de un objeto real que el humano concibe en el plano abstracto para caracterizarlo y poder sobre esa base, dar solución a un problema planteado, es decir, satisfacer una necesidad. La modelación ha sido empleada desde la antigüedad y es un método muy valioso en la vida cotidiana.

Según Sanetti (1985) los modelos se pueden clasificar en teóricos, lógicos y matemáticos, y en modelos materiales, naturales, incluyendo los biológicos. En la práctica, ésta y otras clasificaciones se combinan. Se deduce que la modelación tiene amplias variaciones, en dependencia de la ciencia en que sea necesaria su aplicación. Los problemas de la modelación demostraron su eficiencia durante la segunda guerra mundial en la solución de problemas relacionados con las operaciones militares, el desarrollo de la técnica, el armamento y el aseguramiento logístico.

Tal es la importancia de la modelación, su nivel de aplicación en todas las ramas de la ciencia y esferas del conocimiento, que resulta muy difícil llevar a feliz término una investigación científica y realizar un análisis teórico si no se aplican sus principios. Según Sanetti (1985), como sistema modelado se asume “el conjunto de fenómenos,

propiedades, relaciones seleccionadas, definidas por el investigador o sea el conjunto de variables relevantes y de relaciones a establecer”.

Al estudiar un objeto se aprecian sus propiedades; sin embargo, definir lo determinante es personal, cada especialista puede tener sus criterios. La modelación tiene carácter subjetivo durante su formulación, el dominio de la solución de problemas y las variables a considerar abarcan decenas y hasta miles de soluciones. Seleccionar unas cuantas es un proceso que lleva la impronta del investigador.

En opinión de Linares (2001), las características del proceso de modelación son las siguientes:

- Definen explícitamente las metas, objetos, identifican las decisiones que influyen en esos objetivos, al igual que sus interrelaciones.
- Es lógico y consecuente.
- Se concentra en lo importante (definido por el investigador).
- Exige solo la cantidad de información y análisis necesarios para resolver el problema específico.

Los beneficios del empleo de los modelos son:

- Constituyen un procedimiento de probado valor para la toma de las decisiones, se pueden modelar varias estrategias y variantes.
- Permiten profundizar en el conocimiento del objeto de forma más rápida y económica que mediante el empleo del objeto natural (real).
- Proporcionan una manera ágil y simplificada de analizar el comportamiento del objeto.
- Posibilidad de realizar predicciones considerando diferentes variantes.
- Es la representación de un objeto real, en el plano abstracto, que el hombre concibe para caracterizarlo, manipularlo y satisfacer una necesidad cognoscitiva. Establecen un medio del pensamiento científico, una forma peculiar de abstracción de la realidad.

El modelo propuesto incorpora una concepción de aprendizaje, que opuesta a un proceso puramente receptivo o autoritario, en el que el docente expone lo que el estudiante debe aprender; toma en cuenta, con igual grado de prioridad, el papel activo, consciente y participativo del estudiante; en un contexto interactivo, donde la comunicación, la motivación, la relación entre lo individual y lo social, el aprendizaje significativo, reflexivo y constructivo constituyen pilares fundamentales en la apertura



de espacios; al respeto, la confiabilidad, la responsabilidad y el papel que desempeñan los sujetos participantes en este proceso. Este modelo epistemológicamente tiene como base a la concepción Holístico-Configuracional, la cual reconoce a la formación intercultural como un proceso consciente y de naturaleza compleja, dialéctica y holística, permite la integración de los componentes de la competencia intercultural de manera sistemática y unificada. ´

✓ **Categorías del modelo**

Las categorías de naturaleza holística y configuracional son:

- . Configuraciones
- . Dimensiones
- . Eslabones
- . Estructura de las relaciones

. Las configuraciones del modelo están determinadas por aquellos rasgos y cualidades que hacen posible una relación dialéctica entre los participantes. A pesar de tener referentes culturales distintos, se integran en una unidad para comprender, explicar, interpretar y transformar una realidad determinada, lo cual sin esta relación dialéctica no sería posible y la comunicación se vería obstaculizada.

. Las dimensiones del modelo están dadas por cualidades referidas a algunos de los estadios por los que atraviesa el proceso, como son las dimensiones del diseño (gnoseológica, metodológica y profesional), de la dinámica (motivadora, comprensible y sistematizadora) y de la evaluación (impacto, pertinencia y optimización).

. Los eslabones del modelo expresan la sucesión de complejos movimientos desde que se inicia la formación del estudiante hasta que finaliza la participación de los sujetos involucrados en dicho acto. Los eslabones lo constituyen el diseño, la dinámica o ejecución y el control del proceso de formación para desarrollar pensamiento crítico, etapas donde se manifiestan las configuraciones y dimensiones de éste.

. La estructura de relaciones del modelo nos permite comprender las transformaciones que se van dando en el proceso de desarrollo del pensamiento crítico y con ello explicar, comprender y predecir los comportamientos de los sujetos.

### **3.6. DESARROLLO DEL MODELO**

- El modelo se plasma en actividades que se desarrollarán mediante sesiones de enseñanza aprendizaje con una duración 2 horas cada una.

- Se aplicarán diversas metodologías de enseñanza, caracterizándose por la aplicación de los métodos siguientes:

- A. Argumentación
- B. Dinámica grupal.
- C. Debate- Deliberar
- D. Exposición

#### **A. La argumentación.**

- Definición.
  - ❖ Consiste en defender una idea (**TESIS**) mediante unas razones (**ARGUMENTOS**) o razones que demuestran su certeza.
  - ❖ La argumentación es un tipo de exposición que tiene como finalidad defender con razones o argumentos una tesis, es decir, una idea que se quiere aprobar. Argumentar consiste, pues, en aportar razones para defender una opinión y convencer así a un receptor para que piense de una determinada forma. La argumentación se utiliza normalmente para desarrollar temas que se prestan a debate o discusión, y su objeto fundamental es ofrecer una información lo más completa posible, a la vez que intentar persuadir al lector y oyente mediante un razonamiento.
- Características.
  - ❖ La expresión, será sencilla, ordenada y adaptada a las circunstancias en que se emplee.
- Pasos.
  - ❖ Elegir el tema.
  - ❖ Informarnos sobre él.
  - ❖ Organizar la información.
  - ❖ Preparar el guion.
  - ❖ Desarrollo.

Elementos de la argumentación:

Los elementos que constituyen generalmente una argumentación son:

1- **El objeto de la argumentación:** es el tema sobre el que se argumenta. Puede serlo la situación actual, el examen de selectividad o el incremento de la violencia urbana.

2- **Tesis:** es la idea fundamental en torno a la que se reflexiona; puede aparecer al principio o al final del texto. Ha de presentarse clara y objetivamente. Puede encerrar en sí varias ideas, aunque es aconsejable que no posea un número excesivo de ellas, pues provocaría la confusión en el receptor y la defensa de la misma entrañaría mayores dificultades.

3- **Cuerpo:** Despliega la idea o ideas que se pretende demostrar desde dos perspectivas: una de defensa de ellas, y otra de refutación contra previsibles objeciones. Esta última actitud no es necesario que esté presente, pero sí la primera. Consta, por lo tanto, de:

- **Argumentación:** Una vez expuesta la tesis, comienza el razonamiento en sí, es decir, se van ofreciendo los argumentos para confirmarla o rechazarla.
- **Refutación:** Se demuestra la falsedad de ideas contrarias a la defendida en la tesis. Puede hacerse de una tesis admitida o de las posibles objeciones que podría hacer el adversario a un argumento concreto.

4- **Conclusión:** El autor, en su demostración, reflexiona sobre el tema desde todos los ángulos, hasta llegar al objetivo deseado, que se ofrece como conclusión, a menudo anunciada al comienzo del escrito.

## **B. Dinámica grupal**

Definición

- ❖ Las técnicas de grupo son maneras, procedimientos o medios sistematizados de organizar y desarrollar la actividad de grupo sobre la base de conocimientos suministrados por la teoría de la dinámica de grupos.
- ❖ Esto es, se denominan técnicas grupales a los medios, métodos empleados en situaciones de grupo para lograr la acción de este en un determinado momento.

A lo largo de esta sesión vamos a trabajar y conocer dinámicas que favorezcan las relaciones y trabajo del grupo. Para empezar es fundamental crear un clima adecuado, un ambiente que ayude a conocerse; esto lo vamos a lograr conociendo a los que estamos presentes.

Dinámicas de conocimiento:

**Cadena de nombres:** el grupo se coloca en círculo y el animador comienza diciendo su nombre. El que está a su derecha dice su nombre y el del animador. Se sigue el orden del círculo y cada uno repite los nombres de las personas que le han precedido y añade el suyo.

**Disparar el nombre:** El grupo se mueve y se mezcla sin hablar. Cada uno imagina que es un vaquero y cuando cruza la mirada con otro saca el revólver y dice el nombre del otro. El primero que dispara y acierta gana el duelo. El otro sale del juego.

Introducción al tema

Es frecuente que monitores con poca experiencia se hagan cargo por primera vez como animador de un grupo de personas con todo lo que ello representa tanto para él como para el grupo.

Por regla general, no ha recibido una formación teórico-práctica del funcionamiento de un grupo, ni de las técnicas apropiadas para dirigirlo. Es el paso del tiempo y la experiencia lo que hacen experto a un animador.

Se puede considerar básico que un animador conozca el funcionamiento y la estructura de un grupo de personas, es decir, que sepa en qué niveles se integra y por qué etapa de evolución grupal discurre, así como es de vital importancia que conozca y domine algunas técnicas para lograr que su grupo funcione dinámicamente.

Por qué y para qué se utiliza la técnica grupal

Las dinámicas de grupo forman parte de la propia vida de éste. Siempre que se trabaje con un conjunto diverso de personas se desarrolla una dinámica determinada. Ahora bien, es necesario saber qué dinámica es la apropiada para trabajar con cada grupo (según sus características) y para cada circunstancia. Porque no todas las técnicas son válidas para todos los grupos en todo momento.

En este sentido es interesante señalar cómo elegir la técnica adecuada:

Según los objetivos que se persiguen:

Según los objetivos varían. Para promover ideas y opiniones (Discusión); para tomar decisiones (Estado Mayor), para facilitar la participación (Philips 66); para promover las actitudes positivas (Riesgo); para la capacidad de análisis (Estilo de casos)

Según la madurez y entrenamiento del grupo:

Para los grupos que empiezan hay que buscar técnicas más simples. A medida que el grupo evoluciona se utilizarán técnicas más complejas.

Según el tamaño del grupo:

En los grupos pequeños, hay más cohesión y seguridad. Por tanto, se llega fácilmente a un consenso. Se pueden utilizar “debates dirigidos”, pequeños grupos de discusión, “estudios de casos”.

En los grupos grandes hay menos cohesión y más intimidación. Se utilizará el simposio, panel. Y en caso de dividirse en grupos (Philips 66, Seminario,...)

Según el ambiente físico:

A la hora de elegir una técnica hay que tener presente las posibilidades del local y tiempos. Algunas técnicas (foro), requieren un espacio amplio. Unas técnicas llevan más tiempo que otras. Otras necesitan elementos auxiliares (pizarra, casete, escenario,...)

Según las características de los miembros:

Los grupos varían según edades, niveles de instrucción, intereses, experiencias,... Así la técnica del riesgo será más válida para grupos de mayor edad. El debate dirigido para más jóvenes. Para un grupo apático, el Philips 66, despertará un interés mayor que el simposio.

Según la capacidad del animador o profesor:

Este debe ir capacitándose. Comenzará por técnicas más comunes en la enseñanza (discusión, seminario,...), e irá adentrándose en técnicas más complejas. El profesor procurará elegir técnicas de acuerdo a sus capacidades y aptitudes.

Las principales motivaciones que nos llevan a utilizar una técnica adecuada al grupo que animamos pueden ser:

- ✓ Para crear confianza y lograr un buen clima de interrelaciones entre los miembros del grupo (equilibrio socio-emocional)
- ✓ Para establecer la cooperación, haciendo saber a los miembros del grupo el valor del trabajo en equipo.
- ✓ Para la etapa de eficiencia, es decir, para lograr mayor productividad en el logro de los objetivos propuestos.
- ✓ Para estructurar, organizar y realizar las tareas, tomar decisiones... etc.
- ✓ Para motivar a la tarea, e interesar al grupo en el trabajo que han de realizar.
- ✓ Para resolver situaciones de conflicto, planteando críticas constructivas respecto al problema y aportando soluciones.
- ✓ Para evaluar la propia marcha del grupo, situaciones o temas desarrollados...

## ¿CÓMO Y CUÁNDO UTILIZAR LAS DINÁMICAS DE GRUPO?

Proponemos el siguiente decálogo:

- Quien se propone utilizar las técnicas de grupo debe conocer previamente los fundamentos de la Dinámica de Grupo.
- Antes de utilizar una técnica de grupo debe conocerse suficientemente su estructura, su dinámica, sus posibilidades y sus riesgos.
- Debe seguirse en todo lo posible el procedimiento indicado.
- Las técnicas de grupo deben aplicarse con un objeto claro y bien definido.
- Las técnicas de grupo requieren una atmósfera cordial y democrática.
- En todo momento debe existir una actitud cooperante.
- Debe incrementarse en todo lo posible la participación activa de los miembros.
- Los miembros deben adquirir conciencia de que están en el grupo y por ellos mismos. Sentir que están trabajando en “su” grupo.
- Todas las técnicas de grupo se basan en el trabajo voluntario, la buena intención y el juego limpio.
- Todas las técnicas de grupo tienen alguna finalidad implícita.

### **C. Debate o Deliberación**

#### Definición

- ❖ El debate es una técnica para discutir de modo formal, pero se realiza de modo dirigido, es decir es necesaria la presencia de un moderador que vaya cediendo los turnos de la palabra; generalmente, cuando habla de debate pensamos en una acalorada discusión, esto no precisamente debe ser así, pero es cierto que esta técnica implica cierto grado de controversia, donde los participantes poseen distintos puntos de ver las cosas y defienden esta postura.

Esta técnica corresponde a un tipo de discurso oral, donde las personas que mencionamos anteriormente, se agrupan en dos bandos que tienen una posición opuesta entre ellos, ante el tema a analizar y tratar en una ocasión específica; con el fin de argumentar el porqué de su ideología y fundamentar en ello. Es así que el rol del moderador es mucho más que velar por el correcto funcionamiento de los turnos del habla, también debe controlar la situación si se desborda y dirigir a los participantes, teniendo una labor de líder del debate.

#### Reglas del Debate

- Los participantes deben hacer intervenciones breves y no monopolizar el asunto.

- No es productivo que los integrantes – de un mismo grupo – vayan reiterando las ideas de otro, aunque sea con el propósito de dar más fuerza a la opinión anterior.
- Se debe evitar atacar al “oponente”, aun cuando se considere que el argumento contrario carece de peso, es fundamental evitar las agresiones verbales y faltas de respeto, incluida la ironía, pues para dar valor y soporte a una idea no es necesario recurrir a las descalificaciones, sino que se debe defender la postura con bases sólidas y no minimizando al otro.

#### Características del Debate

- Dos grupos que defienden distintas posturas acerca de un mismo y único tema.
- Obligatoriedad de un coordinador o moderador de la sesión.
- Cada grupo debe tener un conocimiento sólido referente al asunto a tratar, idealmente ser expertos en ese contenido.
- El debate debe responder a una duración cronológica establecida y las intervenciones del mismo modo, siendo equitativas para ambos grupos.
- Si uno de los miembros se siente agredido o se está desvirtuando la intención de sus palabras o mal interpretando, éste puede interrumpir – con respeto – al otro o recurrir al moderador.
- El tema se trata sin rodeos, sino que aludiendo directamente al asunto que les reúne en el debate.
- La sesión finaliza con un cierre o conclusión por parte del moderador, quien resume las diferentes posturas e invita a los oyentes a formarse su propia opinión del tema, teniendo en cuenta los argumentos que ha oído a lo largo del debate.

Es imprescindible no olvidar que el debate es una instancia de polémica o controversia, donde lo que prima dentro de él es una situación de tipo argumentativo, es así que los fundamentos de las posturas deben ser sólidos y claros, con un vasto conocimiento del punto de vista o idea a defender, pues de lo contrario el debate pierde fuerza, peso e interés.

*Normas para su realización (EL DEBATE) Quienes van a debatir deberán conocer plenamente el tema a debatir. Durante el debate el moderador debe:*

- Poner en consideración el objetivo del tema.
- Anunciar el tema y ubicarlo dentro del proceso.
- Describir la actividad.
- Formular la primera pregunta y dar la palabra en orden a los participantes.
- Desempeñar durante la discusión el papel de moderador.
- Al terminar el debate, el secretario tratará de llegar al consenso sobre las conclusiones.
- Dar a conocer el objetivo de la realización del debate.
- Poseer buena información

#### **D. Exposición**

##### Definición

- ❖ Una presentación oral de un tema frente a un grupo puede hacerse en forma individual o colectiva. Hay diferentes maneras de realizar una actividad de comunicación oral siguiendo procedimientos diversos, formales e informales que facilitan el proceso, dependiendo del objetivo, del tema, y público, entre otros.

##### Se agrupan en

- Técnicas de Exposición Oral Individual : Charla, Conferencia y Discurso
- Técnicas de Exposición Oral Colectiva: Diálogo, Entrevista, Discusión, Debate, Mesa Redonda, Simposio, Panel, Foro y Seminario

CONFERENCIA. Reunión de personas que escuchan frente a frente la información que otra proporciona.

Objetivo. Dependiendo del tema, pueden ser: Presentar información de manera formal y directa. Plantear información especializada. Identificar una problemática general o un aspecto de ésta. Motivar a un grupo. Compartir Las experiencias de una persona. Proporcionar información experta.



Características: Técnica formal: La comunicación, durante la exposición, se da en solo un sentido. Los oyentes, al final de la exposición pueden hacer uso de la palabra en forma oral o escrita, aclarar puntos, dudas o hacer un planteamiento distinto. El expositor puede hacer uso de ayudas audiovisuales. El expositor puede desplazarse por el estrado. La exposición no debe sobrepasar de la hora ni ser menor de veinte minutos.

Organización: Requiere de preparación por parte del expositor. Se inicia saludando brevemente al auditorio. Al finalizar la exposición el conferenciante debe indicar al público que pueden hacer preguntas.

### 3.7. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

N°	ACTIVIDAD	TEMA	ESTRATEGIA METODOLOGICA	RESPONSABLE
1	Sesión de Aprendizaje	Niveles de organización de la Materia viviente	Exposición	DOCENTE DE AULA
2	Sesión de Aprendizaje	Carbohidratos	Debate-Dinámica grupal	DOCENTE DE AULA
3	Práctica de laboratorio	Absorción de las plantas	Dinámica grupal y argumentación	DOCENTE DE AULA
4	Sesión de Aprendizaje	Los ácidos Nucleicos	Video y exposición	DOCENTE DE AULA
5	Elaboración de maquetas	Molécula del ADN	Exposición	DOCENTE DE AULA
6	Sesión de Aprendizaje	Organelos citoplasmáticos	Exposición	DOCENTE DE AULA
7	Práctica de laboratorio	Peroxisomas	Argumentación y Dinámica grupal	DOCENTE DE AULA
8	Trabajo de campo	La fotosíntesis	Argumentación	DOCENTE DE AULA

### 3.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

ACTIVIDAD N° 01:

Sesión de Aprendizaje

#### I.DATOS INFORMATIVOS

- ✓ INSTITUCIÓN EDUCATIVA : “
- ✓ AREA : C.T.A
- ✓ GRADO : 4to A-B
- ✓ TEMA : Niveles de organización de la materia viviente
- ✓ ESTRATEGIA METODOLÓGICA : Exposición
- ✓ FECHA :

#### II. APRENDIZAJE ESPERADO

- ✓ Identifican los diferentes niveles de organización de la materia viviente, a través de exposición.

#### III. CONOCIMIENTO

- ✓ Niveles de organización de Materia viviente

#### IV. MATERIALES

- ✓ Papelotes
- ✓ Plumones
- ✓ Pizarra
- ✓ Tiza, libros

#### V. SECUENCIA DIDÁCTICA

- ✓ El docente inicia la sesión con la oración de la mañana, enseguida llama al grupo N° 01 para la exposición del tema; “Niveles de organización de la materia viviente”.
- ✓ El grupo sale al frente con el material que han preparado (opcional), se sortean para elegir al compañero que tendrá cargo la exposición, el resto de grupo refuerza y contesta las preguntas del salón.
- ✓ Se tiene en cuenta las partes de una **exposición** formal:
  - ❖ inicia saludando brevemente al auditorio.
  - ❖ Preparación por parte del expositor
  - ❖ El expositor puede desplazarse por el estrado (salón). La exposición debe ser clara.
  - ❖ Al finalizar la exposición el docente debe indicar a los alumnos que pueden hacer preguntas.
- ✓ Finalizada la rueda de preguntas, el docente, complementa el tema y brinda participación de todos, para ver su desenvolvimiento oral y así evaluar la clase, utilizando las siguientes preguntas
- ✓

TIPO	PREGUNTAS
1. Clarificación	¿Qué quiere decir organización de la materia viviente? ¿Podrías darme un ejemplo?
2. Explora suposiciones y fuentes	¿Cuál es el supuesto para clasificar a la materia viviente? ¿Por qué se propuso esta clasificación?
3. Investiga razones y evidencias	¿Qué razones tienes para decir que es necesario la organización de la materia viviente? ¿En qué criterios basas ese argumento?
4. Investiga las implicaciones y consecuencias	¿Cuáles serían las consecuencias de no cuidar a los seres vivos? ¿No crees que estarías sacando conclusiones precipitadas?
5. Acerca de puntos de vista o perspectivas	¿Qué otra forma utilizarías para expresar tus criterios sobre la necesidad de cuidar la materia viviente? ¿En qué se diferencian las ideas de los otros compañeros?
6. Sobre preguntas	¿De qué manera nos puede ayudar esa pregunta? ¿Podrías pensar en cualquier otra pregunta que pueda ser útil?

- ✓ El docente hace una síntesis del contenido
- ✓ Los estudiantes buscan información para complementar aspectos tratados en la sesión.

## ACTIVIDAD N° 02:

## Sesión de Aprendizaje

### I.DATOS INFORMATIVOS

- ✓ INSTITUCIÓN EDUCATIVA :
- ✓ AREA : C.T.A
- ✓ GRADO : 4to A-B
- ✓ TEMA : Carbohidratos
- ✓ ESTRATEGIA METODOLÓGICA : Debate- Deliberación-Dinámica grupal
- ✓ FECHA :

### II. APRENDIZAJE ESPERADO

- ✓ Identifican los diferentes tipos de carbohidratos, a través de un debate

### III. CONOCIMIENTO

- ✓ Los Carbohidratos

#### IV. MATERIALES

- ✓ Papelotes
- ✓ Plumones
- ✓ Pizarra
- ✓ Tiza, libros

#### V. SECUENCIA DIDÁCTICA

- ✓ El docente inicia la sesión con la dinámica; “canasta de frutas” (para ver el tema de carbohidratos, ya que las frutas son tipos de carbohidratos).
- ✓ Cada alumno se reúne según la fruta que le tocó, los grupos serán de 4 alumnos, para poder trabajar en grupo (ya que la técnica grupal, el grupo no puede ser numeroso).
- ✓ Todos los grupos tendrán bibliografía sobre el tema, para poder argumentar sus participaciones.
- ✓ El docente hará el rol de moderador, y velará para que el **debate** se lleve a cabo de la forma correcta:
  - ❖ El tema se trata sin rodeos, sino que aludiendo directamente al asunto que les reúne en el debate.
  - ❖ Cada grupo debe tener un conocimiento básico referente al asunto a tratar..
  - ❖ El debate debe responder a una duración cronológica establecida y las intervenciones del mismo modo, siendo equitativas para ambos grupos.
- ✓ Se forman dos grupos: los glúcidos y los monosacáridos y se propone el planteamiento de las siguientes preguntas:

TIPO	PREGUNTAS
1. Clarificación	¿Qué quieres decir con eso? ¿Podrías darme un ejemplo?
2. Explora suposiciones y fuentes	¿Cuál es el supuesto? ¿Por qué alguien diría eso?
3. Investiga razones y evidencias	¿Qué razones tienes para decir eso? ¿En qué criterios basas ese argumento?
4. Investiga las implicaciones y consecuencias	¿Cuáles serían las consecuencias de ese comportamiento? ¿No crees que estarías sacando conclusiones precipitadas?
5. Acerca de puntos de vista o perspectivas	¿Qué otra forma habría para decir eso? ¿En qué se diferencian las ideas de los compañeros?
6. Sobre preguntas	¿De qué manera nos puede ayudar esa pregunta? ¿Podrías pensar en cualquier otra pregunta que pueda ser útil?

- ✓ La sesión finaliza con un cierre o conclusión por parte del docente quien resume las diferentes posturas e invita a los alumnos a formarse su propia opinión del tema, teniendo en cuenta los argumentos que ha oído a lo largo del debate.

## ACTIVIDAD N° 03:

## Práctica de laboratorio (N°01)

### I.DATOS INFORMATIVOS

- ✓ INSTITUCIÓN EDUCATIVA :
- ✓ AREA : C.T.A
- ✓ GRADO : 4to A-B
- ✓ TEMA : Absorción de las plantas
- ✓ ESTRATEGIA METODOLÓGICA : **Dinámica grupal y argumentación**
- ✓ FECHA :

### II. APRENDIZAJE ESPERADO

- ✓ Identifican cómo se realiza la absorción de las plantas, mediante análisis y argumentación

### III. CONOCIMIENTO

- ✓ Absorción de la plantas

### IV. MATERIALES

- ✓ Libreta de campo
- ✓ Lapiceros
- ✓ Bolsas (para recoger muestras de raíces, plantas...)
- ✓ Vasos, agua de caño, aceite comestible

### V. SECUENCIA DIDÁCTICA

- ✓ El docente inicia la sesión llevando a los alumnos al campo, ya que la institución está rodeada de una hermosa vegetación.
- ✓ Forma grupos mixtos para promover el desarrollo de pares.
- ✓ El docente da las indicaciones necesarias, para llevar a cabo el trabajo de campo.
- ✓ Los alumnos recogerán muestras de plantas, raíces para luego hacer un experimento
- ✓ El docente entrega la guía de laboratorio.
- ✓ Al finalizar todo el experimento, los alumnos realizarán un trabajo de investigación, **argumentando** sus respuestas, y así evaluar su pensamiento crítico, teniendo en cuenta las preguntas:

TIPO	PREGUNTAS
1. Clarificación	¿Qué quieres decir con eso? ¿Podrías darme un ejemplo?
2. Explora suposiciones y fuentes	¿Cuál es el supuesto? ¿Por qué alguien diría eso?
3. Investiga razones y evidencias	¿Qué razones tienes para decir eso? ¿En qué criterios basas ese argumento?
4. Investiga las implicaciones y consecuencias	¿Cuáles serían las consecuencias de ese comportamiento? ¿No crees que estarías sacando conclusiones precipitadas?
5. Acerca de puntos de vista o perspectivas	¿Qué otra forma habría para decir eso? ¿En qué se diferencian las ideas?
6. Sobre preguntas	¿De qué manera nos puede ayudar esa pregunta? ¿Podrías pensar en cualquier otra pregunta que pueda ser útil?

## GUIA DE LABORATORIO

Para explicar la capacidad de explicación y argumentación

### **Integrantes:**

**Tema** : “Observación de la absorción en las plantas”

### **Introducción:**

Este experimento a realizar constituye un ejemplo claro para establecer el lugar por donde las plantas realizan su **absorción**, además para establecer que las plantas no pueden vivir sin la presencia del agua. Debemos tener paciencia para esperar más o menos 4 o 5 días, después de preparado el experimento, para poder observar los resultados.

### **Materiales:**

- ✓ 03 plantitas de más o menos 20 cm de altura, con todas sus partes, especialmente con: raíz tallo, hojas.
- ✓ Medio litro de aceite comestible
- ✓ 03 vasos transparentes
- ✓ Dos litros de agua de caño.

### **Procedimiento:**

#### **1er paso.**

- a) Coloca agua en el vaso A hasta cubrir las dos terceras partes.
- b) Coloca agua en el vaso B hasta cubrir solo la tercera parte, luego cubre con aceite comestible, las dos terceras partes.

- c) Coloca agua en el vaso C hasta la media parte, luego coloca aceite comestible hasta cubrir la mitad de lo que quedaba vacío.

### **2do paso.**

- a) En el vaso A coloca una plantita, de tal manera que desde el cuello hasta la cofia, esté en el agua,  
b) En el vaso B coloca otra plantita de tal manera que la zona de crecimiento y la cofia, estén en el agua y la zona pilífera vaya en el agua y la zona de crecimiento junto con la cofia vayan en el aceite, el resto fuera del vaso

### **Observación**

Después de haber preparado los vasos, déjelos en un lugar apropiado del laboratorio por espacio de 4 días. A pesar de ello, puedes observarlos todos los días con la finalidad de notar algún cambio que se produzcan. Mientras tanto, anda consultando algunos textos que ayuden en su comprensión. Conforme vas anotando algunos cambios puedes ir desarrollando el siguiente cuestionario.

### **Cuestionario**

1. ¿Qué pasó con cada una de las plantas de los diferentes vasos?
2. ¿Por qué las plantitas tuvieron desigual fin?
3. ¿Por qué de la planta se realiza la absorción?
4. ¿Qué es la absorción?
5. ¿Cuál es la parte más interesante de la planta?
6. ¿De qué se alimentan las plantas?
7. ¿Qué pasaría con las plantas si en lugar de colocarlas en agua y aceite, se colocara en agua y petróleo.

### **ACTIVIDAD N° 04:**

### **Sesión de Aprendizaje**

#### **I.DATOS INFORMATIVOS**

- ✓ INSTITUCIÓN EDUCATIVA :  
✓ AREA : C.T.A  
✓ GRADO : 4to A-B  
✓ TEMA : Ácidos Nucleicos  
✓ ESTRATEGIA METODOLÓGICA : Video- exposición  
✓ FECHA :

#### **II. APRENDIZAJE ESPERADO**

- ✓ Identifican los dos tipos de ácidos nucleicos, mediante un video.

### III. CONOCIMIENTO

- ✓ Ácidos Nucleicos.

### IV. MATERIALES

- ✓ Televisor
- ✓ DVD
- ✓ CD
- ✓ Cuaderno de apuntes
- ✓ Lapiceros

### V. SECUENCIA DIDÁCTICA

- ✓ El docente inicia la sesión llevando a los alumnos a la sala de laboratorio.
- ✓ El docente dará una introducción al tema y explicará mediante un **video**.
- ✓ Los alumnos tomarán apuntes, para responder un cuestionario basado en el video.
- ✓ Los alumnos entregarán de forma individual sus respuestas, luego al azar, la docente escogerá a un alumno para que explique las respuestas.

#### PREGUNTAS

TIPO	PREGUNTAS
1. Clarificación	¿Qué quieres decir con eso? ¿Podrías darme un ejemplo?
2. Explora suposiciones y fuentes	¿Cuál es el supuesto? ¿Por qué alguien diría eso?
3. Investiga razones y evidencias	¿Qué razones tienes para decir eso? ¿En qué criterios basas ese argumento?
4. Investiga las implicaciones y consecuencias	¿Cuáles serían las consecuencias de ese comportamiento? ¿No crees que estarías sacando conclusiones precipitadas?
5. Acerca de puntos de vista o perspectivas	¿Qué otra forma habría para decir eso? ¿En qué se diferencian las ideas?
6. Sobre preguntas	¿De qué manera nos puede ayudar esa pregunta? ¿Podrías pensar en cualquier otra pregunta que pueda ser útil?

- ✓ Se arriba a conclusiones



## ACTIVIDAD N° 05:

## Elaboración de maquetas

### I. DATOS INFORMATIVOS

- ✓ INSTITUCIÓN EDUCATIVA :
- ✓ AREA : C.T.A
- ✓ GRADO : 4to A-B
- ✓ TEMA : Molécula del ADN
- ✓ ESTRATEGIA METODOLOGÍA : Exposición
- ✓ FECHA :

### II. APRENDIZAJE ESPERADO

- ✓ Identifican cómo es la estructura del ADN, mediante la elaboración de una maqueta.

### III. CONOCIMIENTO

- ✓ Molécula del ADN

### IV. MATERIALES

- ✓ Papel remojado, alambre, triplay.
- ✓ Material de bisutería
- ✓ Temperas, sopletes... etc.

### V. SECUENCIA DIDÁCTICA

- ✓ El docente inicia la sesión recordando el tema anterior, basado en el video.
- ✓ A partir del video, los alumnos elaborarán su maqueta y elegirán de acuerdo al libro el modelo que elaboran.
- ✓ Realizarán un informe escrito, describiendo los materiales empleados y el procedimiento.
- ✓ Finalmente el grupo saldrá a explicar el modelo elegido.
- ✓ Se evaluará la forma de **exponer** y su pensamiento crítico, teniendo como base las preguntas:

TIPO	PREGUNTAS
1. Clarificación	¿Qué quieres decir con eso? ¿Podrías darme un ejemplo?
2. Explora suposiciones y fuentes	¿Cuál es el supuesto? ¿Por qué alguien diría eso?
3. Investiga razones y evidencias	¿Qué razones tienes para decir eso? ¿En qué criterios basas ese argumento?
4. Investiga las implicaciones y consecuencias	¿Cuáles serían las consecuencias de ese comportamiento? ¿No crees que estarías sacando conclusiones precipitadas?
5. Acerca de puntos de vista o perspectivas	¿Qué otra forma habría para decir eso? ¿En qué se diferencian las ideas?
6. Sobre preguntas	¿De qué manera nos puede ayudar esa pregunta? ¿Podrías pensar en cualquier otra pregunta que pueda ser útil?

## ACTIVIDAD N° 06:

## Sesión de Aprendizaje

### I. DATOS INFORMATIVOS

- ✓ INSTITUCIÓN EDUCATIVA : I.E "RAMÓN CASTILLA DE JAÉN"
- ✓ AREA : C.T.A
- ✓ GRADO : 4to A-B
- ✓ TEMA : Organelos Citoplasmáticos
- ✓ ESTRATEGIA METODOLÓGICA : Exposición
- ✓ FECHA :

### II. APRENDIZAJE ESPERADO

- ✓ Identifican los diferentes organelos citoplasmáticos, mediante exposición.

### III. CONOCIMIENTO

- ✓ Organelos citoplasmáticos

### IV. MATERIALES

- ✓ Papelotes
- ✓ Plumones
- ✓ Pizarra, tiza

### V. SECUENCIA DIDÁCTICA

- ✓ El docente inicia la sesión con la oración de la mañana, enseguida pide voluntarios para la exposición del tema; "organelos citoplasmáticos".
- ✓ El grupo sale al frente con el material que han preparado (opcional), la exposición, el resto de grupo refuerza y contesta las preguntas del salón.
- ✓ Se tiene en cuenta las partes de una **exposición** formal:
  - ❖ inicia saludando brevemente al auditorio.
  - ❖ Preparación por parte del expositor
  - ❖ El expositor puede desplazarse por el estrado (salón).
  - ❖ Al finalizar la exposición el conferenciante debe indicar al público que pueden hacer preguntas.
- ✓ Finalizada la rueda de preguntas, el docente, complementa el tema y brinda participación de todos, para ver su desenvolvimiento oral y así evaluar la clase.

TIPO	PREGUNTAS
1. Clarificación	¿Qué quieres decir con eso? ¿Podrías darme un ejemplo?
2. Explora suposiciones y fuentes	¿Cuál es el supuesto? ¿Por qué alguien diría eso?
3. Investiga razones y evidencias	¿Qué razones tienes para decir eso? ¿En qué criterios basas ese argumento?
4. Investiga las implicaciones y	¿Cuáles serían las consecuencias de ese

consecuencias	comportamiento? ¿No crees que estarías sacando conclusiones precipitadas?
5. Acerca de puntos de vista o perspectivas	¿Qué otra forma habría para decir eso? ¿En qué se diferencian las ideas?
6. Sobre preguntas	¿De qué manera nos puede ayudar esa pregunta? ¿Podrías pensar en cualquier otra pregunta que pueda ser útil?

## ACTIVIDAD N° 07:

## Práctica de laboratorio

### I.DATOS INFORMATIVOS

- ✓ INSTITUCIÓN EDUCATIVA : I.E RAMÓN CASTILLA DE JAEN
- ✓ AREA : C.T.A
- ✓ GRADO : 4to A-B
- ✓ TEMA : Peroxisomas
- ✓ ESTRATEGIA METODOLÓGICA : Argumentación
- ✓ FECHA :

### II. APRENDIZAJE ESPERADO

- ✓ Identifican cómo actúan los diferentes organelos citoplasmáticos (peroxisomas) mediante práctica de laboratorio.

### III. CONOCIMIENTO

- ✓ Organelos citoplasmáticos

### IV. MATERIALES

- ✓ Tubos de ensayo
- ✓ 05 gramos de papa picada y sancochada
- ✓ Agua oxigenada

### V. SECUENCIA DIDÁCTICA

- ✓ El docente inicia la sesión llevando a los alumnos al laboratorio.
- ✓ Forma grupos mixtos para promover el desarrollo de pares.
- ✓ El docente da las indicaciones necesarias, para llevar a cabo el experimento.
- ✓ El docente entrega la guía de laboratorio.
- ✓ Los alumnos leen las indicaciones de la guía de laboratorio.
- ✓ Al finalizar todo el experimento, los alumnos realizarán un trabajo de investigación, **argumentando** sus respuestas, y así evaluar su pensamiento crítico.

TIPO	PREGUNTAS
1. Clarificación	¿Qué quieres decir con eso? ¿Podrías darme un ejemplo?
2. Explora suposiciones y fuentes	¿Cuál es el supuesto? ¿Por qué alguien diría eso?
3. Investiga razones y evidencias	¿Qué razones tienes para decir eso? ¿En qué criterios basas ese argumento?
4. Investiga las implicaciones y consecuencias	¿Cuáles serían las consecuencias de ese comportamiento? ¿No crees que estarías sacando conclusiones precipitadas?
5. Acerca de puntos de vista o perspectivas	¿Qué otra forma habría para decir eso? ¿En qué se diferencian las ideas?
6. Sobre preguntas	¿De qué manera nos puede ayudar esa pregunta? ¿Podrías pensar en cualquier otra pregunta que pueda ser útil?

## **GUIA DE LABORATORIO**

### **ACTIVIDAD N° 08:**

### **Trabajo de Campo**

#### **I.DATOS INFORMATIVOS**

- ✓ INSTITUCIÓN EDUCATIVA : IE. RAMÓN CASTILLA DE JAÉN
- ✓ AREA : C.T.A
- ✓ GRADO : 4to A-B
- ✓ TEMA : La fotosíntesis
- ✓ ESTRATEGIA METODOLOGÍA : Argumentación
- ✓ FECHA :

#### **II. APRENDIZAJE ESPERADO**

- ✓ Identifican cómo se lleva a cabo la fotosíntesis, mediante trabajo de campo.

#### **III. CONOCIMIENTO**

- ✓ La fotosíntesis

#### **IV. MATERIALES**

- ✓ Plantas
- ✓ Cartulina negra

#### **V. SECUENCIA DIDÁCTICA**

- ✓ EL docente forma grupos mixtos para promover el desarrollo de pares.
- ✓ El docente da las indicaciones necesarias, para llevar a cabo el trabajo de campo.

- ✓ Los alumnos recogerán muestras de plantas, para luego hacer un experimento
- ✓ El docente entrega la guía de laboratorio.
- ✓ Al finalizar todo el experimento, los alumnos realizarán un trabajo de investigación, **argumentando** sus respuestas, y así evaluar su pensamiento crítico.

TIPO	PREGUNTAS
1. Clarificación	¿Qué quieres decir con eso? ¿Podrías darme un ejemplo?
2. Explora suposiciones y fuentes	¿Cuál es el supuesto? ¿Por qué alguien diría eso?
3. Investiga razones y evidencias	¿Qué razones tienes para decir eso? ¿En qué criterios basas ese argumento?
4. Investiga las implicaciones y consecuencias	¿Cuáles serían las consecuencias de ese comportamiento? ¿No crees que estarías sacando conclusiones precipitadas?
5. Acerca de puntos de vista o perspectivas	¿Qué otra forma habría para decir eso? ¿En qué se diferencian las ideas?
6. Sobre preguntas	¿De qué manera nos puede ayudar esa pregunta? ¿Podrías pensar en cualquier otra pregunta que pueda ser útil?

## X.- EVALUACIÓN

La evaluación se realiza en tres etapas:

- **Evaluación inicial:** se determinará el nivel de pensamiento crítico que poseen los alumnos del nivel secundaria antes de la aplicación de las estrategias
- **Evaluación Continua:** se recogerá información durante el proceso de aplicación de cada estrategia.
- **Evaluación Final:** Se realizará mediante la aplicación del post - Test al grupo ,el cual permitirá determinar la eficacia de nuestras estrategias

Se propone la rúbrica para la valoración

### ¿Qué es una rúbrica?

•La rúbrica es una matriz de valoración en la cual se establecen los criterios y los indicadores de competencia mediante el uso de escalas para determinar la calidad de la ejecución de los estudiantes en unas tareas específicas dentro de un continuo.

### Componentes de una rúbrica

•**Criterios** – caracterizan la conducta esperada o requerida para completar la tarea.

•**Indicadores** – describen el grado de competencia que categoriza la ejecución de los estudiantes basada en los criterios.

- Escala** – indica los valores o puntuaciones mediante los cuales cuantificamos la ejecución de los estudiantes para, de este modo, facilitar una medición más precisa y objetiva.

- Permite obtener una medida aproximada, tanto del producto del estudiante como del proceso.

### **Tipos de Rúbricas**

Generalmente se conocen dos tipos de rúbricas: la global u holística y la analítica.

- En la holística se evalúa la totalidad del proceso o producto sin juzgar por separado las partes que lo componen.

- Con la matriz de valoración analítica se evalúa por separado, las diferentes partes del producto o desempeño del estudiante y luego se suma el puntaje de éstas para obtener una calificación total

### **Rúbrica Holística**

- Revisa la respuesta o ejecución de manera general sin separar los criterios.

- Asume que los componentes de la tarea están tan entrelazados e integrados que no hace sentido separarlos.

- Hace más rápido el proceso de corrección sin embargo provee menos información del estudiante.

- Como en estos casos lo que se busca es la valoración general, casi siempre se usan cuando el propósito de la valoración es por su naturaleza sumativo.

### **Rúbrica Analítica**

- Se evalúan individualmente diferentes habilidades o características del producto del estudiante.

- Los estudiantes reciben retroalimentación en cada uno de los criterios evaluados de forma individual.

- Lo anterior hace posible crear un "perfil" de las fortalezas y debilidades específicas de cada estudiante con el fin de establecer un curso de acción para mejorar éstas últimas. Promueve una valoración formativa.

### **¿Cómo desarrollar una rúbrica analítica?**

- Defina la competencia o delimite los elementos del trabajo que desea evaluar.

- Busque un buen modelo e identifique las características que definen un buen trabajo.

- Establezca con claridad, dentro de esa actividad, qué va a evaluar: un (unos) objetivo(s), desempeño(s), comportamiento(s), competencia(s) o actividad(es) educativa(s). Determine cuáles va a evaluar. (validez)

- Describa lo más claramente posible, los criterios de desempeño específicos que va a utilizar para llevar a cabo la evaluación de esas áreas. (validez)

Diseñe una escala de calidad para calificar los criterios, esto es, establezca los indicadores de desempeño que puede alcanzar el estudiante. Puede añadirle una escala numérica.

- Revise lo que ha plasmado en la matriz de valoración o rúbrica para asegurarse de que no le falta nada. (validez)

- Practique la administración de la matriz valorativa (rúbrica) para desarrollar consistencia en la evaluación. (confiabilidad)

### **Niveles (típicos) de la escala de calidad**

- Dos** niveles

- ☐No satisfactorio, Satisfactorio

- Tres** niveles

- ☐En desarrollo, Aceptable, Ejemplar

- ☐No aceptable, Competente, Logrado

- Cuatro** niveles

- ☐En inicio, En desarrollo, Proficiente, Experto

- ☐No aceptable, Marginal, Cumple las expectativas, Excede las expectativas

- Cinco** niveles

- ☐No hay evidencia, Iniciado, Aceptable, Bueno, Excelente

- Seis** niveles

- ☐No satisfactorio, Poco satisfactorio, Satisfactorio, Muy satisfactorio, Bueno, Excelente

### **Algunos criterios para el pensamiento crítico**

- Análisis de información (método inductivo o deductivo).

- Aplicación de procedimientos, reglas, principios.

- Planteamiento de soluciones o perspectivas variadas.

- Presentación de conclusiones o inferencias basadas en los hechos (toma de decisiones).

- Síntesis de ideas.

- Identificación y caracterización de argumentos.

- Evaluación de los argumentos.

- Evaluación de las fuentes de información.

### Ejemplo de posibles indicadores para el criterio análisis

- Identifica la idea central y patrones.
- Descompone en partes, establece relaciones entre éstas.
- Indica el principio que las integra.
- Contrasta ideas.
- Interpreta y señala causas y efectos.
- Hace inferencias.

### Modelo de Rúbrica (Pensamiento Crítico)\*

Criterios	Excelente 8 - 7	Satisfactorio 6 - 5	En progreso 4 – 3	Iniciado 2-1
Identifica y explica problemas, dilemas o situaciones	Identifica y resume claramente los problemas, dilemas o situaciones principales y explica detalladamente por qué y cómo lo son. Además, identifica asuntos insertados e implícitos en el contexto, abordando la relación entre éstos.	Identifica y resume los problemas, dilemas o situaciones principales y explica por qué y cómo lo son.	Identifica y resume parcialmente los problemas, dilemas o situaciones principales y explica de forma limitada por qué y cómo lo son.	No identifica, resume, o explica el problema principal o la pregunta. Representa los asuntos de forma inexacta e inapropiada
Distingue los tipos de planteamientos	Distingue claramente los tipos de planteamientos basados en hechos, conceptos y valores. Además, reconoce aquellos que están implícitos en los supuestos y las implicaciones de las posiciones y argumentos presentados .	Distingue los tipos de planteamientos basados en hechos, conceptos y valores. Además, reconoce aquellos que están implícitos en los supuestos , pero no discute las implicaciones de las posiciones y argumentos presentados .	Distingue parcialmente los tipos de planteamientos basados en hechos, conceptos y valores.	No distingue los tipos de planteamientos basados en hechos, conceptos y valores.
Reconoce las personas implicadas y el contexto	Identifica correctamente las personas principales implicadas en los problemas,	Identifica correctamente las personas principales implicadas en los problemas,	Identifica algunas de las personas principales implicadas en los problemas, dilemas o	No identifica las personas principales implicadas en los problemas, dilemas o



	dilemas o situaciones. Además, establece claramente los contextos empíricos y teóricos de éstos. También, identifica personas y contextos secundarios y demuestra la tensión y conflicto de intereses entre ellos.	dilemas o situaciones. Además, identifica la mayoría de los contextos empíricos y teóricos pertinentes a las personas principales implicadas en los problemas, dilemas o situaciones.	situaciones. Además, demuestra una comprensión parcial de las influencias de los contextos empíricos y teóricos de las personas implicadas en los problemas.	situaciones. Además, falla en explicar los contextos empíricos y teóricos de los asuntos planteados. No establece conexión con otras condiciones o contextos.
Considera la Metodología	Explica claramente, cómo, por qué y cuáles métodos de investigación son pertinentes y efectivos para los problemas, dilemas o situaciones presentadas. Además, describe posibles métodos alternos para trabajar con el problema.	Explica cómo, por qué y cuáles métodos de investigación son pertinentes y efectivos para los problemas, dilemas o situaciones presentadas.	Explica parcialmente cómo, por qué y cuáles métodos de investigación, pero no describe por qué son pertinentes y efectivos para los problemas, dilemas o situaciones presentadas.	No explica cuáles métodos de investigación, son pertinentes y efectivos para los problemas, dilemas o situaciones presentadas.
Interpreta el contenido	Ofrece interpretaciones precisas, exhaustivas y convincentes de los elementos fundamentales que forman parte de los problemas, situaciones o dilemas planteados.	Ofrece interpretaciones de los elementos fundamentales que forman parte de los problemas, situaciones o dilemas planteados.	Ofrece interpretaciones de algunos de los elementos fundamentales que forman parte de los problemas, situaciones o dilemas planteados.	No ofrece interpretaciones de los elementos fundamentales que forman parte de los problemas, situaciones o dilemas planteados.
Presenta un punto de vista y reconoce otras perspectivas	Presenta un punto de vista de forma clara y precisa de los problemas, situaciones o dilemas planteados. Reconoce objeciones y posiciones rivales, y provee respuestas convincentes a estas objeciones.	Presenta un punto de vista de los problemas, situaciones o dilemas planteados y discute sus debilidades y fortalezas.	Presenta un punto de vista impreciso e indeciso de los problemas, situaciones o dilemas planteados. Anticipa objeciones menores a su planteamiento o considera posiciones alternas débiles.	No presenta un punto de vista claro. Falla en anticipar objeciones hacia su punto de vista o a considerar otras perspectivas y posiciones

Analiza los argumentos presentados	Analiza detalladamente los asuntos que aborda el argumento principal de los problemas, situaciones o dilemas planteados. Además, examina en detalle los argumentos secundarios y las teorías que los sustentan y su relación lógica con el argumento principal.	Analiza los asuntos que aborda el argumento principal de los problemas, situaciones o dilemas planteados, pero no en detalle. Además, examina parcialmente los argumentos secundarios y las teorías que los sustentan y su relación lógica con el argumento principal.	Analiza parcialmente los asuntos que aborda el argumento principal de los problemas, situaciones o dilemas planteados. Además, examina de forma limitada los argumentos secundarios y las teorías que los sustentan.	No identifica los componentes principales de los argumentos de los problemas, situaciones o dilemas planteados, ni demuestra la relaciones lógicas entre éstos.
Evalúa los supuestos presentados	Identifica y evalúa detalladamente los supuestos importantes, y también algunos de los que están implícitos.	Identifica y evalúa los supuestos importantes, pero no menciona los que están implícitos.	Identifica algunos de los supuestos importantes, pero no los evalúa para ver si son viables o claros.	No identifica o evalúa ningunos de los supuestos importantes detrás de las afirmaciones y recomendaciones hechas.
Evalúa la evidencia presentada	Identifica y evalúa rigurosamente toda la evidencia ofrecida. Además, provee nuevos datos o información con el propósito de fortalecer sus argumentos.	Identificó toda la evidencia importante y la evalúa rigurosamente.	Identifica los datos e información que cuenta como evidencia pero no la evalúa rigurosamente.	No identifica los datos e información que cuenta como evidencia para corroborar la veracidad de las afirmaciones y falla en evaluar su credibilidad.
Evalúa las Inferencias y las deducciones	Identifica y explica detalladamente los errores de razonamiento de otros. Además, al hacer inferencias o deducciones evita errores de razonamiento.	Identifica y explica los errores de razonamiento de otros. Además, al hacer inferencias o deducciones incorpora algunos errores de razonamiento.	Identifica y explica parcialmente los errores de razonamiento de otros. Además, al hacer inferencias o deducciones incorpora errores mayores de razonamiento.	No identifica y explica los errores de razonamiento de otros. Además, hacer inferencias o deducciones incorpora muchos errores de razonamiento.
Presenta soluciones viables	Presenta soluciones viables a los posibles problemas, conflictos, situaciones o dilemas presentados de manera clara, crítica, coherente y concisa. Además, apoya	Presenta soluciones viables a los posibles problemas, conflictos, situaciones o dilemas presentados de manera clara y coherente. Además, apoya la mayoría de las	Presenta de forma limitada soluciones a los posibles problemas, conflictos, situaciones o dilemas presentados. Además, apoya algunas recomendaciones	Presenta muy pocas soluciones o no presenta solución alguna a los posibles problemas, conflictos, situaciones o dilemas presentados. Las recomendaciones son apoyadas de

	las recomendaciones con argumentos sólidos y ofrece evidencia para cada una de ellas.	recomendaciones con argumentos y ofrece evidencias para cada una de ellas.	con argumentos y ofrece evidencias que, aunque claras y realistas, son superficiales.	manera superficial con muy pocos o ningún argumento o evidencia.
--	---	--	---	--

\*Rúbrica para evaluar pensamiento crítico de la Universidad de Northeastern Illinois, traducida y modificada por el personal de la Oficina de Evaluación del Aprendizaje Estudiantil(Río Piedras)

## PROPUESTA DE RÚBRICA

Tema: Niveles de organización de la materia viviente

<b>Criterios</b>	<b>Excelente 12-10</b>	<b>Satisfactorio 9-7</b>	<b>En progreso 6-4</b>	<b>Iniciado 3-1</b>
<b>Clarificación:</b> Identifica y explica problemas que surgen en la organización de la materia viviente	Identifica y resume claramente los problemas, que surgen en la organización de la materia viviente y explica detalladamente por qué y cómo lo son. Además, identifica asuntos insertados e implícitos en el contexto, abordando la relación entre éstos.	Identifica y resume los problemas, que surgen en la organización de la materia viviente y explica por qué y cómo lo son.	Identifica y resume parcialmente los problemas, que surgen en la organización de la materia viviente y explica de forma limitada por qué y cómo lo son.	No identifica, resume, o explica el problema principal que surgen en la organización de la materia viviente. Representa los asuntos de forma inexacta e inapropiada
<b>Explora suposiciones y fuentes:</b> Distingue los tipos de planteamientos sobre la materia viviente	Distingue claramente los tipos de planteamientos basados en hechos, conceptos y valores. Además, reconoce aquellos que están implícitos en los supuestos y las implicaciones de las posiciones y argumentos presentados .	Distingue los tipos de planteamientos basados en hechos, conceptos y valores. Además, reconoce aquellos que están implícitos en los supuestos , pero no discute las implicaciones de las posiciones y argumentos presentados .	Distingue parcialmente los tipos de planteamientos basados en hechos, conceptos y valores.	No distingue los tipos de planteamientos basados en hechos, conceptos y valores.
<b>Investiga razones y evidencias:</b> Reconoce las personas implicadas y el contexto en la organización de	Identifica correctamente las personas principales implicadas en la organización de la materia viviente. Además, establece	Identifica correctamente las personas principales implicadas en la organización de la materia viviente. Además, identifica	Identifica algunas de las personas principales implicadas en la organización de la materia viviente. Además, demuestra una	No identifica las personas principales implicadas en la organización de la materia viviente. Además, falla en explicar los

la materia viviente	claramente los contextos empíricos y teóricos de éstos. También, identifica personas y contextos secundarios y demuestra la tensión y conflicto de intereses entre ellos.	la mayoría de los contextos empíricos y teóricos pertinentes a las personas principales implicadas en los problemas, dilemas o situaciones.	comprensión parcial de las influencias de los contextos empíricos y teóricos de las personas implicadas en los problemas.	contextos empíricos y teóricos de los asuntos planteados. No establece conexión con otras condiciones o contextos.
<b>Investiga las implicancias y consecuencias:</b> Interpreta el contenido sobre la organización de la materia viviente	Ofrece interpretaciones precisas, exhaustivas y convincientes de los elementos fundamentales que forman parte de los problemas, en la organización de la materia viviente.	Ofrece interpretaciones de los elementos fundamentales que forman parte de los problemas, en la organización de la materia viviente..	Ofrece interpretaciones de algunos de los elementos fundamentales que forman parte de los problemas, en la organización de la materia viviente..	No ofrece interpretaciones de los elementos fundamentales que forman parte de los problemas, en la organización de la materia viviente..
<b>Acerca de puntos de vista o perspectivas:</b> Presenta un punto de vista y reconoce otras perspectivas	Presenta un punto de vista de forma clara y precisa de los problemas, en la organización de la materia viviente.. Reconoce objeciones y posiciones rivales, y provee respuestas convincientes a estas objeciones.	Presenta un punto de vista de los problemas, en la organización de la materia viviente. y discute sus debilidades y fortalezas.	Presenta un punto de vista impreciso e indeciso de los problemas, en la organización de la materia viviente.. Anticipa objeciones menores a su planteamiento o considera posiciones alternas débiles.	No presenta un punto de vista claro. Falla en anticipar objeciones hacia su punto de vista o a considerar otras perspectivas y posiciones en la organización de la materia viviente.
<b>Sobre preguntas:</b> Analiza los argumentos presentados	Analiza detalladamente los asuntos que aborda el argumento principal de los problemas, en la organización de la materia viviente.. Además, examina en detalle los argumentos secundarios y las teorías que los sustentan y su relación lógica con el argumento principal.	Analiza los asuntos que aborda el argumento principal de los problemas, en la organización de la materia viviente., pero no en detalle. Además, examina parcialmente los argumentos secundarios y las teorías que los sustentan y su relación lógica con el argumento principal.	Analiza parcialmente los asuntos que aborda el argumento principal de los problemas, en la organización de la materia viviente.. Además, examina de forma limitada los argumentos secundarios y las teorías que los sustentan.	No identifica los componentes principales de los argumentos de los problemas, en la organización de la materia viviente., ni demuestra la relaciones lógicas entre éstos.
Evalúa los supuestos presentados	Identifica y evalúa detalladamente los supuestos importantes, y también algunos de los que están	Identifica y evalúa los supuestos importantes, pero no menciona los que están implícitos. en la	Identifica algunos de los supuestos importantes, pero no los evalúa para ver si son viables o claros.	No identifica o evalúa ningunos de los supuestos importantes detrás de las afirmaciones y

	implícitos. en la organización de la materia viviente.	organización de la materia viviente.	en la organización de la materia viviente.	recomendaciones hechas. en la organización de la materia viviente.
Presenta soluciones viables	Presenta soluciones viables a los posibles problemas, en la organización de la materia viviente. presentados de manera clara, crítica, coherente y concisa. Además, apoya las recomendaciones con argumentos sólidos y ofrece evidencia para cada una de ellas.	Presenta soluciones viables a los posibles problemas, en la organización de la materia viviente. presentados de manera clara y coherente. Además, apoya la mayoría de las recomendaciones con argumentos y ofrece evidencias para cada una de ellas.	Presenta de forma limitada soluciones a los posibles problemas, en la organización de la materia viviente. Además, apoya algunas recomendaciones con argumentos y ofrece evidencias que, aunque claras y realistas, son superficiales.	Presenta muy pocas soluciones o no presenta solución alguna a los posibles problemas, en la organización de la materia viviente.. Las recomendaciones son apoyadas de manera superficial con muy pocos o ningún argumento o evidencia.

*Rúbrica para evaluar pensamiento crítico de la Universidad de Northeastern Illinois, traducida y modificada por el personal de la Oficina de Evaluación del Aprendizaje Estudiantil(Río Piedras) y adaptada por el investigador en combinación con el tipo de juicio a desarrollar (Paul:1993)*

## **CONCLUSIONES**

- Del diagnóstico se evidenció que los estudiantes están en un nivel de Inicio en el desarrollo de su pensamiento crítico, no tienen claridad en sus ideas, dificultad para argumentar, para proponer alternativas de solución y emitir juicios de valor.
- Se evidencia que los docentes no aplican estrategias metodológicas que fomenten el desarrollo del juicio crítico en los estudiantes.
- El modelo holístico configuracional es una propuesta consistente para desarrollar el pensamiento crítico por cuanto fomenta la claridad, la exploración, la investigación, la propuesta de solución a problemas que se le presenten en su vida, contribuyendo a lograr un proceso formativo eficaz y eficiente.

## **RECOMENDACIÓN**

- Aplicar el modelo holístico configuracional que permitirá mejorar el proceso formativo de los estudiantes en todos los niveles educativos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asensio, F., Gómez, M.L. y López, I. (2003). Pensamiento crítico en historia. Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia, 37, pp. 111-125
- Boisvert, Jacques, (2004) La formación del pensamiento crítico: teoría y praxis, México: Fondo de Cultura Económica.
- Cordero, Nadia y otros. (2015) Desarrollo de rúbricas. Oficina de Evaluación del Aprendizaje Estudiantil Decanato de Asuntos Académicos. Centro para la Excelencia Académica. UPR. Río PiedraS.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2010). Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo. México. Editorial McGraw-Hill.
- Elder, Linda y Richard, Paul (2003) Una mini-guía para el pensamiento crítico, conceptos y herramientas. Fundación para el Pensamiento Crítico. [www.criticalthinking.org](http://www.criticalthinking.org).
- Fancione, P. A. (Dir.) (1998): Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. Millbrae, CA, The California Academic Press
- Fuentes González H. (2010) La formación de los profesionales en la Educación Superior. Una alternativa holística, compleja y dialéctica en la construcción del conocimiento científico. Santiago de Cuba: CEES Manuel F. Gran.
- Fuentes González H. (2008). La Universidad Latinoamericana desde un enfoque humanístico-cultural. Santiago de Cuba : CESS Manuel F. Gran.
- Freire, P. (2006). Pedagogía de la Autonomía. España. Siglo veintiuno editores.
- Harada Olivares, Eduardo (2007) Experiencia docente y formación académica de los profesores de Lógica en la ENP. México: UNAM.
- Lipman, M. (1998): Pensamiento complejo y educación. Madrid : De la Torre.
- López Aymes ,Gabriela.(2012) Pensamiento crítico en el aula. En: Revista *Docencia e Investigación*, Año XXXVII Enero/Diciembre, 2012  
ISSN: 1133-9926 / e-ISSN: 2340-2725, Número 22, pp. 41-60
- Martínez, M. (1999). La psicología humanista: Un nuevo paradigma psicológico. México. Editorial Trillas.
- Martínez, M. (2011). La Docencia Universitaria hoy. Metas, técnicas y desafíos. Revista Argos. Volumen 28, número 55.



- Meyers, C. (1986). Enseñar a los estudiantes el pensamiento crítico. San Francisco : Editor JosseyBass.
- Ministerio de Educación y Cultura.(2002) Informe de Resultados Test de Pensamiento Crítico.Paraguay: Viceministerio De Educación
- Pagès,Joan y Benejam,Pilar(1998), Enseñar y aprender ciencias sociales, geografía e historia en la educación secundaria, Barcelona, ICE/Horsori, 1998, pp. 152- 164
- Piette, J. (1998): “Una educación para los medios centrada en el desarrollo del pensamiento crítico”, en Gutiérrez, A. (Coord.): Formación del profesorado en la sociedad de la información. Segovia, Diputación Provincial de Segovia y Escuela Universitaria de Magisterio de la Universidad de Valladolid
- Polit, Denise; Hungler, Bernadette. (2007) Investigación Científica en Ciencias de la Salud. Principios y Métodos. 6ta ed. Bogotá, Colombia : Editorial Mc. Graw Hill Interamericana.
- Pontificia Universidad Católica del Perú (1998) Métodos y Técnicas de Investigación Educativa. 4º. Educación. Lima-Perú.
- Presseisen, B.Z. (1985) Thinking skills: Meaning, models, materials, In A. Costa (ed.) Developing minds. Alexandria, VA: ASCD
- Rojas, Raúl. (2005) El Proceso de Investigación Científica. Octava reimpresión. Editorial Trillas.
- Salas-Astrain, Ricardo (2005), Pensamiento crítico latinoamericano. Conceptos fundamentales, Santiago de Chile :Universidad Católica de Santiago de Chile.
- Sánchez, Hugo y Carlos Reyes (2005). Metodología y Diseños en la Investigación Científica Aplicada a la Psicología, Educación y Ciencias Sociales. Lima: 2da Edición.
- Tamayo, José. (2002) Estrategias para Diseñar y Desarrollar Proyectos de Investigación en Ciencias de la Salud. Lima: Universidad Nacional Mayor
- Walsh, Catherine (2005), Pensamiento crítico y matriz (de) colonial: reflexiones latinoamericanas. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.

# **ANEXOS**

## **ANEXO N°01**

### **FICHA DE OBSERVACION A LOS ALUMNOS**

#### **DATOS INFORMATIVOS**

- Nombre de la I.E : \_\_\_\_\_
- Nombre de la docente de aula : \_\_\_\_\_
- Tema de clase : \_\_\_\_\_
- Grado y sección : 4 año A y B
- Fecha de observación : \_\_\_\_\_

#### **II.- OBJETIVO**

Determinar el nivel del desarrollo de pensamiento crítico de los alumnos del cuarto grado “A” y “B” de educación secundaria, de la institución educativa.

<b>INDICADORES</b>	<b>VALORES</b>		
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>A VECES</b>
<b>Criterios a observar en los alumnos</b>			
Participa activamente en clase.			
Formula preguntas coherentes en el desarrollo de la clase			
Argumenta opiniones con criterio propio			
Debate el tema en clase.			
Profundiza sus Respuestas.			
Cuestionan algunas de las ideas que la docente plantea.			
Las ideas que plantean los alumnos presentan un orden lógico			
Plantean preguntas a la docente			



**Anexo N°02**  
**Entrevista a los docentes**

**UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”**

**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN**

**Entrevista Aplicada a los Profesores del Cuarto Grado de Educación Secundaria**

**Nombre:**

.....

**Edad:**..... **Sexo:**.....

**Institución Educativa:**

.....

**Lugar y fecha de esta entrevista**

.....

**Entrevistador: Samuel Estela**

**Objetivo:** La presente entrevista, tiene por finalidad conocer las estrategias metodológicas que usted utiliza para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes.

---

**1.-¿ Qué entiende por pensamiento crítico?**

.....  
.....

**2.- ¿Considera usted importante el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes? ¿Por qué?**

.....  
.....

**3.- ¿Cómo promueve el pensamiento crítico en los estudiantes?**

.....  
.....

**4.- ¿Conoce algunos autores que hablen del pensamiento crítico? Si, su respuesta es afirmativa ¿qué puede resaltar de ellos?**

### **ANEXO No.03**

#### **Test para medir el pensamiento crítico**

Lee con atención el presente texto:

##### **El agua**

Podemos comenzar diciendo que el agua es uno de los elementos naturales que se encuentra en mayor cantidad en el planeta Tierra. Además, podemos agregar que el agua es uno de esos elementos que más directamente tienen que ver con la posibilidad del desarrollo de distintas formas de vida. Del mismo modo que sucede con el oxígeno, el agua es esencial para que tanto los vegetales como los animales, el ser humano y todas las formas de vida conocidas puedan existir. Es importante tener en cuenta que los organismos de todos los seres vivos están compuestos en una alta proporción por agua, siendo que esta es la que compone los músculos, órganos y los diferentes tejidos. Así, el agua se vuelve un elemento de suma importancia para la existencia de la vida.

El agua es un químico natural abundante formado por moléculas de hidrógeno y oxígeno. Se trata de un compuesto inorgánico simple, que representa aproximadamente el 55-60% de la masa corporal de una persona adulta y en el cuerpo humano se encuentra en los fluidos, las células, y por lo tanto los tejidos.

De acuerdo con el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS por sus siglas en inglés), la superficie de nuestro planeta está constituido por tres cuartas partes de agua, es decir el 71%. De este porcentaje el 96% son océanos y mares, mientras que el resto denominado “agua dulce”, por no tener concentraciones de sal, existe en el ambiente como vapor de agua, en los ríos, lagos, en los polos, los glaciares, en la humedad del suelo y en los mantos acuíferos, e incluso en los seres vivos.

Como observamos, el agua es un elemento líquido que se encuentra en muchas partes del planeta Tierra en diferentes formas (salada, dulce, etc.). En el caso particular del ser humano, el agua es importante para ser consumida (en cuyo caso tiene que estar potabilizada) y para que el organismo pueda seguir funcionando de manera correcta. En este sentido, podemos decir que el agua es responsable de que todos los tejidos desarrollen sus funciones y capacidades de manera efectiva. Cuando una persona sufre un estado de deshidratación o de falta de agua, estos tejidos comienzan a perder sus capacidades y las funciones son minimizadas al máximo.

Pero el agua no es sólo importante para el consumo del ser humano sino que también tiene que ver con permitir la existencia de un complejo número de seres vivos. En primer lugar, el agua es uno de los alimentos más importantes de los vegetales, por lo cual el agua que llega a través del riego o de la lluvia es la responsable del crecimiento de todo tipo de plantas y de la vegetación que existe en el planeta. Por otro lado, el agua es consumida por los animales y sirve entonces también como un elemento natural de vital importancia para el desarrollo de los mismos.

TIPO	PREGUNTAS
1. Clarificación	¿Qué quieres decir que el agua es uno de los elementos naturales que se encuentra en mayor cantidad en el planeta Tierra? ¿Podrías darme un ejemplo?
2. Explora suposiciones y fuentes	¿Cuál es el supuesto para decir que los organismos de todos los seres vivos están compuestos en una alta proporción por agua? ¿Por qué alguien diría eso?
3. Investiga razones y evidencias	¿Qué razones tienes el Servicio Geológico de los Estados Unidos para decir que la superficie de nuestro planeta está constituido por tres cuartas partes de agua, es decir el 71%.? ¿En qué criterios basas ese argumento?
4. Investiga las implicaciones y consecuencias	¿Cuáles serían las consecuencias de no cuidar el agua en el planeta? ¿No crees que estarías sacando conclusiones precipitadas?
5. Acerca de puntos de vista o perspectivas	¿Qué otra forma habría para decir que el agua se vuelve un elemento de suma importancia para la existencia de la vida ¿En qué se diferencian las ideas de tus otros compañeros?
6. Sobre preguntas	¿Podrías pensar en cualquier otra pregunta que pueda ser útil para aclarar el tema del agua?