

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



MAESTRÍA EN CIENCIAS

MENCIÓN: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

TESIS

INFLUENCIA DE LA TÉCNICA DE LOS MAPAS MENTALES EN EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL ÁREA DE SOCIEDAD, EN LOS ALUMNOS DEL TERCER AÑO DEL ISPP "OCTAVIO MATTA CONTRERAS" DE CUTERVO, 2016

Para optar el Grado Académico de
MAESTRO EN CIENCIAS

Presentado por:
VÍCTOR MANUEL DELGADO COLLAZOS

Asesor:
M. Cs. WIGBERTO WALDIR DÍAZ CABRERA

Cutervo, Cajamarca - Perú

2018

COPYRIGHT © 2018 by
VÍCTOR MANUEL DELGADO COLLAZOS
Todos los derechos reservados

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



MAESTRÍA EN CIENCIAS

MENCIÓN: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

TESIS APROBADA

INFLUENCIA DE LA TÉCNICA DE LOS MAPAS MENTALES EN EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL ÁREA DE SOCIEDAD, EN LOS ALUMNOS DEL TERCER AÑO DEL ISPP "OCTAVIO MATTA CONTRERAS" DE CUTERVO, 2016

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS

Presentado por:

VÍCTOR MANUEL DELGADO COLLAZOS

Comité Científico

M. Cs. Waldir Díaz Cabrera
Asesor

Dr. Ricardo Cabanillas Aguilar
Miembro del Comité Científico

Dr. Jorge Tejada Campos
Miembro del Comité Científico

Dr. Carlos Suárez Sánchez
Miembro del Comité Científico

Cutervo, Cajamarca, Perú



Universidad Nacional de Cajamarca

"NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA

Escuela de Posgrado

CAJAMARCA - PERÚ

ACTA DE SUSTENTACIÓN PÚBLICA DE TESIS

Siendo las 3.... de la tarde del día 17 de mayo de 2018, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, los miembros del Jurado Evaluador presidido por el **Dr. RICARDO CABANILLAS AGUILAR**, y como Miembros del Jurado Evaluador, **Dr. JORGE TEJADA CAMPOS** y **M.Cs. CARLOS SUÁREZ SÁNCHEZ**, en calidad de Asesor **M.Cs. WALDIR DÍAZ CABRERA**; actuando de conformidad con el Reglamento de la Escuela de Posgrado, se dio inicio a la SUSTENTACIÓN PÚBLICA de la tesis titulada: "INFLUENCIA DE LA TÉCNICA DE LOS MAPAS MENTALES EN EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL ÁREA DE SOCIEDAD, EN LOS ALUMNOS DEL TERCER AÑO DEL ISSP "OCTAVIO MATA CONTRERAS" DE CUTERVO, 2016"; presentada por el **Bach. en Educación VÍCTOR MANUEL DELGADO COLLAZOS**, con la finalidad de optar el Grado Académico de MAESTRO EN CIENCIAS, en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación, con Mención en DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA.

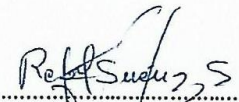
Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó APROBAR..... la mencionada Tesis con la calificación de Dieciocho (18) Excelente.....; en tal virtud el alumno **Bach. en Educación VÍCTOR MANUEL DELGADO COLLAZOS**, está apto para recibir en ceremonia especial el Diploma que lo acredita como MAESTRO EN CIENCIAS, en la Unidad de Posgrado de la Facultad de educación, con Mención en DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA.

Siendo las...16.... horas del mismo día, se dio por concluido el acto.


.....
Dr. Ricardo Cabanillas Aguilar
JURADO EVALUADOR


.....
M.Cs. Waldir Díaz Cabrea
ASESOR


.....
Dr. Jorge Tejada Campos
JURADO EVALUADOR


.....
M.Cs. Carlos Suárez Sánchez
JURADO EVALUADOR

DEDICATORIA

A Dios, la memoria de mi madre, mis hijos y hermanos,
que constituyen los grandes baluartes de mi fortaleza
profesional.

AGRADECIMIENTOS

Al M. Cs. Wigberto Waldir Díaz Cabrera, por sus sugerencias y apoyo permanente para culminar la presente investigación.

A los colegas y docentes del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, por proporcionarme su valioso apoyo con información y sugerencias.

ÍNDICE

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTOS	vi
ÍNDICE	vii
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	4
1.3. Justificación e importancia de la investigación	5
1.4. Delimitación del problema	6
1.5. Limitaciones	7
1.6. Objetivos de la investigación	7
1.6.1. Objetivo general	7
1.6.2. Objetivos específicos	8

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación	9
2.2. Marco epistemológico	15
2.3. Marco teórico-científico	18
2.3.1. Teorías científicas en la organización del pensamiento	18
2.3.1.1. La teoría de Tony Buzán y los mapas mentales y su repercusión en el aprendizaje	18

A. Concepto	18
B. Elementos principales, según Buzan (1996):	22
C) Utilidad de los mapas mentales	23
D) Beneficios se pueden obtener en el aprendizaje	23
E) Mapas mentales y aprendizajes significativos	24
F) Leyes y recomendaciones de la cartografía mental	24
G) El Pensamiento irradiante	25
2.3.2. El desarrollo del pensamiento crítico en los aprendizajes de los estudiantes de educación superior	26
A. El pensamiento crítico	26
B. Características del pensamiento crítico	28
C. Destrezas centrales del pensamiento crítico	29
D. Funciones del pensamiento crítico	30
E. Valor del pensamiento crítico	31
F. Pensar críticamente el pensamiento crítico	31
G. Características de un pensador crítico	32
H. Naturaleza del pensamiento crítico	35
I) Los estándares intelectuales universales del pensamiento crítico	36
2.3.3. El Área de Sociedad en la formación pedagógica de los futuros docentes	38
2.4. Definición de términos básicos	40

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Caracterización y contextualización de la investigación	44
3.1.1. Descripción del perfil de la Institución Educativa Superior	44
3.1.2. Breve reseña histórica de la Institución Educativa Superior	45
3.1.3. Características demográficas y socioeconómicas	47
3.1.4. Características culturales y ambientales	48
3.2. Hipótesis	49
3.2.1. Hipótesis general	49
3.2.2. Hipótesis específicas	49
3.3. Variables de investigación	50
3.4. Matriz de operacionalización de variables	51
3.5. Tipo de investigación	52
3.6. Diseño de investigación	52
3.7. Población y muestra	53
3.7.1. Población	53
3.7.2. Muestra	53
3.8. Técnicas e instrumentos	54
3.8.1. Técnicas	54
3.8.2. Instrumentos	54
3.9. Procesamiento y análisis de datos	54
3.10. Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación	55

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Análisis descriptivo de los resultados de los instrumentos de investigación 56

CONCLUSIONES 84

RECOMENDACIONES 86

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 88

APÉNDICES/ANEXOS 91

Apéndice 1: Pre test para determinar el pensamiento crítico a través del uso de mapas mentales	92
Apéndice 2: Post test para determinar el pensamiento crítico a través del uso de mapas mentales	96
Apéndice 3: Rúbrica del pre test y pos test para determinar el pensamiento crítico a través del uso de mapas mentales	100
Apéndice 4: Ficha de observación sobre el conocimiento y manejo de la estrategia metodológica del mapa mental en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje – organización mnemotécnica	102
Apéndice 5: Ficha de observación sobre el conocimiento y manejo de la estrategia metodológica del mapa mental en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje – asociación cognitiva	103
Apéndice 6: Programa para una propuesta de un modelo del uso de la estrategia metodológica mapas mentales	104
Anexo 1: Fichas de validación de instrumentos	133
Apéndice 7: Matriz de consistencia	141
Apéndice 8: Evidencias fotográficas	143

RESUMEN

La investigación contextualiza la realidad temática de la gestión del conocimiento y del potencial humano y de los aprendizajes de los estudiantes. En este sentido se formuló el problema ¿Cómo influye la aplicación del uso de la técnica de los mapas mentales en el Pensamiento Crítico en el Área de Sociedad en los estudiantes del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, 2016? Como objetivo general se propuso determinar la incidencia de la aplicación del uso de la técnica de los mapas mentales en el pensamiento crítico en el Área de Sociedad en los estudiantes del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, 2016. Determinando así un tipo de investigación cuantitativa aplicada con diseño cuasi experimental, cuantitativa porque la objetividad se alcanzó a través de la medición exhaustiva y controlada del pensamiento crítico y el uso de los mapas mentales y cuasi experimental porque delimitó el diseños de grupos de control y experimental de manera aleatoria, a los cuales se aplicó un pre test y un pos test. Utilizando el método hipotético-deductivo, las técnicas de la encuesta y la observación y como instrumentos el pre test y el pos test tipo prueba. Después de la aplicación del pre test se desarrolló el programa del uso de la técnica de los mapas mentales en el pensamiento crítico del Área de Sociedad, para luego finalmente aplicar el pos test, los cuales fueron analizados y discutidos a través de la estadística descriptiva. Los resultados demuestran que los estudiantes manifiestan en sus aprendizajes un nivel de eficacia y eficiencia en el pensamiento crítico del Área de Sociedad a través del uso de los mapas mentales (11.77 puntos de promedio), logrando potenciar así la capacidad de aprender a aprender y el pensamiento crítico.

Palabras clave: Mapas mentales, pensamiento crítico, Área de Sociedad.

ABSTRACT

The research contextualizes the thematic reality of knowledge management and human potential and of student learning. In this sense the problem was formulated How does the application of the use of the mental maps technique in Critical Thinking in the Society Area affect students of the third year of the IESP "Octavio Matta Contreras" of Cutervo, 2016? As a general objective, it was proposed to determine the incidence of the application of the use of the mental maps technique in critical thinking in the Area of Society in Third Year students of the IESP "Octavio Matta Contreras" of Cutervo, 2016. Thus determining a type of applied quantitative research with quasi-experimental, quantitative design because objectivity was achieved through the exhaustive and controlled measurement of critical thinking and the use of mental and quasi-experimental maps because it delimited the designs of control and experimental groups in a random manner , to which a pre-test and post-test were applied. Using the hypothetico-deductive method, the techniques of the survey and observation and as instruments the pre-test and the post-test test. After the application of the pretest, the program of the use of the mental maps technique in the critical thinking of the Society Area was developed, and then finally the post test was applied, which were analyzed and discussed through the descriptive statistics. The results show that students show in their learning a level of efficiency and effectiveness in the critical thinking of the Area of Society through the use of mental maps (11.77 points of average), thus enhancing the ability to learn to learn and the critical thinking.

Keywords: Mental maps, critical thinking, Area of Society.

INTRODUCCIÓN

La necesidad de utilizar nuevas herramientas metodológicas para potenciar el pensamiento crítico entre los estudiantes de educación superior, es y debe ser una preocupación permanente para lograr mejores resultados en su formación metodológica y en su actitud crítica ante el contexto y sus lecturas.

En la presente investigación, se ha determinado que la técnica de los mapas mentales representa un ejercicio metodológico y estímulo fundamental para mejorar el pensamiento crítico de los estudiantes en el área de Sociedad.

El potencial creativo de un mapa mental es útil en una sesión de tormenta de ideas. Usted solo tiene que comenzar con el problema básico en el centro, y generar asociaciones e ideas a partir de él hasta obtener un gran número de posibles soluciones. Por medio de presentar sus pensamientos y percepciones en un formato espacial y mediante añadir colores e imágenes, se gana una mejor visión y se pueden visualizar nuevas conexiones.

Los Mapas Mentales son una manera de representar las ideas relacionadas con símbolos más bien que con palabras complicadas como ocurre en la química orgánica. la mente forma asociaciones casi instantáneamente, y representarlas mediante un "mapa" le permite escribir sus ideas más rápidamente que utilizando palabras o frases.

La investigación se ha subdivididos en cuatro apartados:

Capítulo I: Planteamiento del problema de investigación. Se consigna los lineamientos problémicos del proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes del 3er. Año del IESP “Octavio Matta Contreras”- Cutervo, en cuanto a los bajos niveles del pensamiento crítico.

Capítulo II: Marco teórico. Se presenta todo el sustento teórico sobre pensamiento crítico unido al uso de la metodología de los mapas mentales, como estrategia para lograr potenciar el pensamiento crítico, creativo.

Capítulo III: Marco metodológico. Se detalla los procedimientos metodológicos que se ha seguido en la investigación, así como las técnicas e instrumentos empleados para abordar a los resultados y conclusiones.

Capítulo IV: Resultados y discusión. Se consignan los resultados de la investigación obtenidos de la tabulación, graficación e interpretación de los valores en función de los objetivos en torno de la realidad problemática.

La conclusión resumida de la investigación deja sentado el claro resultado que los mapas mentales no solo elevan la capacidad del pensamiento crítico de nuestros estudiantes, sino que los ayuda a mejorar la presentación y ordenación de sus ideas de manera esquemática y que les permite establecer que el proceso de aprendizaje se logra cuando obtenemos del conocimiento las ideas centrales del contexto de una lectura comprensiva.

El Autor

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La generación y el desarrollo del conocimiento, en la mayoría de los contextos educativos, se vienen trabajando en un repertorio de repeticiones de los conocimientos entre docentes y estudiantes sobre la temática de las áreas del conocimiento. Este constructo solo se valía para determinar en la mente de manera activa una pequeña cantidad de información, ya que era alojada en la memoria de corto plazo, donde la criticidad solo husmeaba los horizontes cerebrales. En consecuencia las instituciones educativas se han tornado en revolucionarias del conocimiento y el pensamiento, tratando de orientar en un sentido crítico y dialéctico la consistencia analítica y evaluativa de los razonamientos.

El pensamiento crítico ha ido consolidándose como una habilidad de cuestionamiento mental a partir de los cuatro pilares de la educación: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a vivir juntos (Delors, 1996). Los sistemas educativos europeos hicieron una revolución en el tratamiento de la enseñanza-aprendizaje dentro de sus modelos educativos, adentrándose en que la relación docente-estudiante es una convivencia cognitiva de procedimientos argumentativos e interpretativos para la resolución de problemas, a través del conocimiento y la inteligencia.

En la década de los noventa del siglo pasado, países latinoamericanos como Cuba había observado que su modelo educativo estructuralista y condicionante ya no daba

para más. La enseñanza se centraba en un automatismo de estímulos para responder a cuestionamientos dirigidos, se percató que en los aprendizajes de los estudiantes había debilidades de razonamiento y mucho más en la cognición crítica. Los factores pedagógicos y didácticos se debían a un constructo cognitivo memorístico enciclopédico y asociaciones prescriptivas arbitrarias del conocimiento.

Ante esta situación pedagógica, la educación cubana, planificó un nuevo modelo participativo y de apreciación crítica para la comprensión de la formación del aprendizaje. Los aprendizajes en el currículo determinaban un acceso dialéctico y epistemológico al pensamiento crítico y a la construcción del saber desarrollando capacidades críticas, reflexivas y analíticas que fortalezcan la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes y maestros dentro de su praxis educativa.

Las habilidades intelectuales de los estudiantes y maestros en nuestro país se vienen fortaleciendo, desde mediados de la primera década del siglo XXI, donde el MINEDU pone de manifiesto un nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje en todas las áreas del conocimiento. En este sentido los docentes se han actualizado en el conocimiento de las nuevas teorías pedagógicas contemporáneas, en nuevas formas de construcción de los aprendizajes y en el manejo de estrategias y métodos constructivos y participativos de aprendizaje, los cuales ven reflejados en el fortalecimiento de las capacidades de los estudiantes.

Aunado a este cambio de paradigma educativo, el propósito del modelo desde nuestro sistema educativo es que, los docentes sean profesionales del servicio educativo con capacidades propositivas y humanísticas para generar y desarrollar un conocimiento constructivo inmerso en los parámetros de las capacidades aprender a aprender y

aprender a pensar. Consolidándose así en la formación de estudiantes críticos y creativos con capacidades de resolución de problemas, desde la pedagogía histórico-crítica.

Esta dimensión pedagógica, didáctica y criterial en nuestro sistema educativo recién se está determinándose como una línea básica para la construcción del conocimiento. Los docentes deben buscar convencer a los estudiantes sobre la necesidad de darse cuenta de que son capaces de aprender y conformar con él una comunidad de aprendizaje de la conciencia de aprender, la humanidad llega a la conciencia de enseñar. No hay posibilidad de separar ambos procesos.

En el Instituto Superior Pedagógico Público “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, se observa en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Sociales, dificultades en el aprendizaje crítico de los hechos y fenómenos histórico-geográficos que se manifiestan en la comprensión superficial, unidimensional, distorsionada y errónea de los procesos socio-culturales generando bajo nivel de rendimiento académico, bajo nivel de conciencia social y de identidad cultural en los alumnos del tercer año de formación magisterial. Esta situación se revertirá mediante la aplicación de la técnica de los mapas mentales a fin de incrementar el desarrollo del pensamiento crítico y por ende de la realidad total en su conjunto.

El problema fundamental de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógica es que sus aprendizajes se tornan literales y memorísticos, porque no desarrollan habilidades cognitivas intelectuales más profundas como el pensamiento crítico que les permita ir más allá de lo mecánico y repetitivo, valiéndose de técnicas

como de los mapas mentales para potenciar este desarrollo mental y cognitivo a límites más ponderables.

Los mapas mentales representan todavía una técnica poco utilizada para mejorar las capacidades críticas de los estudiantes, por eso se hace necesario darle mayor interés a su uso.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo influye la aplicación del uso de la técnica de los mapas mentales en el Pensamiento Crítico en el Área de Sociedad en los estudiantes del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, 2016?

1.2.2. Problemas específicos

PE.1 ¿Cuáles son los procesos cognitivos de la técnica de los mapas mentales en el nivel de pensamiento crítico de los estudiantes del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo?

PE. 2 ¿Cuál es el nivel de significación de los procesos de pensamiento crítico a través de la incidencia de la aplicación del uso de las habilidades cognitivas de los mapas mentales que desarrollan los estudiantes del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo?

PE. 3¿Cómo influye la aplicación del uso de la técnica de los mapas mentales en el desarrollo de la capacidad de pensamiento crítico del Área de Sociedad en los estudiantes del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo?

1.3. Justificación de la investigación

1.3.1. Justificación teórica

La presente investigación aportará a los maestros (guías de enseñanza-aprendizaje) y a los alumnos (ejes del proceso enseñanza-aprendizaje), un proceso analítico y esquemático mental del uso de esta técnica en la construcción y deconstrucción de los aprendizajes como modelo mental en la formación del conocimiento y alternativas de solución para la enseñanza, siendo esta una herramienta poderosa para lograr elevar el rendimiento cognitivo y de respuesta de los estudiantes; hecho que se va a evidenciar en el mejoramiento de su rendimiento académico, no solo en el Área de Sociedad, sino en todas las áreas del conocimiento.

1.3.2. Justificación práctica

La importancia del presente trabajo radica en que permitirá al alumno y por qué no al educador, a captar el significado de los materiales que lee, escucha u observa; decodificar con precisión y en forma rápida. Además, el alumno será el protagonista de su propio aprendizaje, ya que determina la orientación al desarrollo del pensamiento creativo, utilizando todo el cerebro para el aprendizaje, es decir se concentran todas las capacidades cognitivas para organizar y esquematizar las ideas para generar nuevas ideas y por ende nuevos conocimientos en los estudiantes y docentes.

1.3.3. Justificación metodológica

La enseñanza-aprendizaje de los estudiantes ha estado orientada en manifestaciones parametradas por el exceso de exposiciones académicas, la cual se tornaba en una metodología conceptual y centrada en el docente y los estudiantes se convertían en

receptores del conocimiento. En este sentido es que se propone una técnica metodológica activa, holística y eficaz para la construcción y deconstrucción de los aprendizajes: la técnica de los mapas mentales para fortalecer el pensamiento crítico. La cual se ha determinado con los procedimientos científicos en la manipulación de las variables. Encuentra su factibilidad y pertinencia en el contexto pedagógico y didáctico de la acción pedagógica y práctica docente, como orientador, guía y facilitador de los aprendizajes.

1.4. Delimitación del problema

1.4.1. Delimitación epistemológica

En el campo de la investigación científica y del conocimiento científico, la realidad problemática está orientada en el enfoque positivista, ya que se han manipulado las dos categorías como la técnica de los mapas mentales y el pensamiento crítico en el Área de Sociedad. Se ha analizado la variable del problema y a la misma se ha aplicado dos observaciones una pre prueba y otra pos prueba, obteniéndose así una valoración de la variable dependiente después de la aplicación del programa. La misma que servirá de una técnica eficaz en la construcción de los aprendizajes de los estudiantes y docentes.

1.4.2. Delimitación espacial

El desarrollo de la realidad problemática estuvo ambientado en el ISPP “Octavio Matta Contreras”, provincia de Cutervo, región Cajamarca.

1.4.3. Delimitación temporal

Esta investigación es de corte cuantitativa cuasi experimental, porque la información fue levantada en un momento determinado, año 2016. Teniendo como línea de investigación gestión del conocimiento y del potencial humano, como eje temático gestión de los aprendizajes.

1.5. Limitaciones

Para realizar la presente investigación se ha encontrado algunas dificultades, entre ellas se puede mencionar:

- La renuencia a participar en las encuestas ha sido otra limitación; sin embargo, gracias al compromiso asumido para guardar confidencialidad y conservar el anonimato, es que se pudo salvar esta dificultad y lograr la participación de los encuestados.
- La poca implementación y actualización de libros sobre pedagogía y didáctica de las bibliotecas de las instituciones educativas de la ciudad ha sido un problema para realizar los trabajos de investigación.

1.6. Objetivos de la investigación

1.6.1. Objetivo general

Determinar la influencia de la aplicación de la técnica de los mapas mentales en el pensamiento crítico del Área de Sociedad en los estudiantes del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, 2016.

1.6 .2. Objetivos específicos

1. Diagnosticar el nivel de las capacidades cognitivas del pensamiento crítico en el uso de las habilidades cognitivas de los mapas mentales que desarrollan los estudiantes del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo.
2. Aplicar la técnica de mapas mentales para fortalecer las capacidades cognitivas del pensamiento crítico de los estudiantes del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, en el área de Sociedad.
3. Medir el nivel de las capacidades cognitivas del pensamiento crítico, después de la aplicación de los mapas mentales de los estudiantes del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

a) A nivel internacional

Caballero, Escobar y Ramos (2006). En el artículo científico *Utilización del mapa mental como herramienta de ayuda para la toma de decisiones vocacionales*, presentado para la Revista Complutense de Educación, en una de sus conclusiones indica:

En cuanto a los logros de la investigación, señalar la casi total aceptación del mapa mental como herramienta que facilita el aprendizaje y los procesos de toma de decisiones. También se ha constatado que su aprendizaje no ha planteado dificultades para los alumnos, y el escaso porcentaje de alumnos que manifiesta haber tenido problemas de aprendizaje (7%), o que manifiesta tener dudas (20%), manifiesta que le problema es más bien una cuestión de resistencia al cambio (inercia) y de falta de atención, que de dificultad intrínseca de la herramienta.

Muñoz, Ontoria y Molina (2011), en el artículo científico *El mapa mental, un organizador gráfico como estrategia didáctica para la construcción del conocimiento*. Presentado para la revista Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación, en algunas de sus conclusiones manifiestan:

El uso sistemático del mapa mental en el aula como estrategia de aprendizaje grupal fomenta la socialización de los conocimientos. La interacción grupal que se

produce en la negociación de los significados supone una gran aportación a las estructuras cognitivas individuales. La situación de grupo supone la potenciación y asunción de valores democráticos como el respeto a las ideas de los componentes, la solidaridad, la tolerancia, la empatía, etc.

El trabajo con mapas mentales conlleva la autoconciencia de los procesos vividos en la experiencia de aprendizaje, es decir, la metacognición. El aprendizaje es el resultado de la implicación del yo en procesos cognitivos, afectivos y conductuales que tienen una relación directa con el rendimiento académico (McCombs, 1993). Podemos decir que la metacognición es la clave para enseñar a pensar, pues el alumnado se da cuenta de los procesos implícitos en el aprender y consigue la capacidad de controlar la situación de aprendizaje.

Al estar inmersos en la sociedad de la información y la comunicación, el mapa mental es una técnica que nos permite sintetizar la información básica que, hoy, recibimos desde los distintos medios de comunicación y se consolida como una estrategia para facilitar y potenciar el aprendizaje durante toda la vida [...].

Gallegos, Villegas y Barak (2011), en el artículo científico *Elaboración de mapas mentales en jóvenes y adultos*. Presentado para la Revista Mexicana de Orientación Educativa. Aterrizaron en las siguientes conclusiones:

Al finalizar el semestre se pudo comprobar que esta es una técnica valiosa que sirve como herramienta de estudio y no importa cuál sea la edad, si se comprende y se pone empeño se logra tener un aprendizaje significativo para toda la vida, pues esto no sólo se aplica en un salón de clase, sino a la vida misma, cada toma

de decisión importante o no en la vida puede trabajarse con un mapa mental y así confiar más en las decisiones correctas. Por esta razón fue motivante realizar la experiencia de trabajar mapas mentales con los dos grupos.

Recordemos que grandes cantidades de información no equivalen a un gran número de conocimientos por lo que, la sociedad del conocimiento requiere herramientas para realizar análisis de información de manera autónoma, el uso de los mapas mentales, aunque es una técnica desarrollada en los 70s, está acorde a las necesidades actuales ya que cumple con los requerimientos y facilita nuestro tránsito hacia una sociedad capaz de educar.

Al término de éste análisis nos podemos dar cuenta que el aprender a realizar mapas mentales coadyuva al desarrollo del aprendizaje significativo por lo cual la Facultad de Ciencias Humanas a través de sus programas logra un papel dinamizador y catalizador que propicia el aprendizaje significativo, la construcción de sentido individual y colectivo, llevando la educación tanto de los jóvenes como de los adultos mayores a la comprensión, análisis y reflexión a través de los mapas mentales como técnica de estudio.

b) A nivel nacional

Pizarro (2008), en la tesis de maestría *Aplicación de los mapas mentales en la comprensión lectora en estudiantes del ciclo I de instituciones de educación superior*, presentada a la Unidad de Post Grado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sustenta la importancia de los mapas mentales en algunas de sus conclusiones a las que aterriza.

Existen diferencias significativas en la Comprensión Lectora entre un Grupo de Estudiantes del Primer Ciclo de los Institutos Tecnológicos Superiores y Pedagógicos de Huaral al cual se le aplica la Técnica del Mapa Mental (Experimental) con respecto a otro al que no se le aplica dicha Técnica (Control).

En el Grupo Experimental luego de la aplicación de la Técnica del Mapa Mental hubo una disminución considerable en el Grupo Pésimo y Malo. Lo que no ocurrió en el Grupo Control que no aplicó dicha Técnica.

El uso de la Técnica del Mapa Mental influyó porcentualmente en el incremento del Nivel de Comprensión Lectora en el Grupo de alumnos que la aplicaron.

Cuellar (2014), en la tesis de maestría *Uso de mapas conceptuales como alternativa para elevar el rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano, de los estudiantes del 4to año de enfermería-facultad de medicina-UNMSM 2011*, presentada a la Unidad de post Grado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, llega a las siguientes conclusiones:

1. Se encontró como prueba estadística -3.527 , por lo cual se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis de investigación (H_1) confirmándose el uso de mapas conceptuales eleva el rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los estudiantes de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
2. Respecto al beneficio sobre la capacidad de jerarquización destacan el 100% de estudiantes de enfermería sometidos a la investigación ya que opinan que los

mapas conceptuales contribuyeron a su capacidad de ordenar los conceptos, considerando su importancia por orden de prioridad o de “inclusividad” del tema de tuberculosis.

3. En cuanto al beneficio sobre la capacidad de sintetizar destacan el 94% de estudiantes de enfermería sometidos a la investigación opinan que los mapas conceptuales contribuyeron a su capacidad de hacer resumen de contenido es decir abstraer de lo más importante o significativo del tema de tuberculosis.

4. Referente al impacto visual destacan el 66.7 % de estudiantes de enfermería sometidos a la investigación que se aprovecha al máximo la capacidad visual en el proceso de aprendizaje porque favorece la capacidad de retención.

5. Asimismo sobre la autonomía el 78.15% de estudiantes de enfermería sometidos a la investigación refieren que repercutió en el ámbito afectivo-relación ya que ellos eran los protagonistas de su propio aprendizaje.

c) A nivel regional o local

Cabanillas (2000), en la tesis de maestría, titulada: *El Método Holístico del Arte en el Aprendizaje del Discurso Poético en Educación Superior*, presentada a la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional de Cajamarca para optar el grado de maestro en ciencias, en la conclusión ocho manifiesta:

1. En el Método Holístico del Arte, el empleo de mapas conceptuales permite la organización y redacción precisa del comentario crítico y de la valoración, a diferencia del método tradicional que casi siempre logra un comentario muy lineal y superficial.

Álvarez (2016), en la tesis de doctorado *Los mapas conceptuales en el aprendizaje significativo de las funciones trascendentales de Matemática, en la Facultad de Educación de la UNC*, presentada a la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional de Cajamarca para optar el grado de doctor, en la primera y última conclusión manifiesta:

1. La enseñanza basada en el uso de los mapas conceptuales, como estrategia didáctica, influye significativamente en el aprendizaje significativo de las funciones trascendentales en la Asignatura de complementos de Matemática de los alumnos del Primer Año de la Facultad de Educación de la UNC. Así lo demuestran los resultados de las sucesivas pruebas inferenciales “t” de Student (...) establece la existencia de una diferencia significativa entre las medidas obtenidas por los estudiantes al inicio (Encuesta de entrada) y luego de la aplicación del programa experimental de enseñanza basada en mapas conceptuales (encuesta de salida).
4. La aplicación del “Programa Experimental de Enseñanza” basado en Mapas conceptuales, produjo un relevante efecto positivo al desarrollar las actividades de aprendizaje significativo de Funciones trascendentales , en los alumnos del grupo experimental de la Facultad de Educación – UNC, demostrando su validez y fiabilidad como herramienta didáctica del aprendizaje significativo, existiendo evidencias empírico-estadísticas tanto descriptivas como inferenciales.
5. Según los resultados estadísticos de la cuarta dimensión “participación del alumno”, los alumnos del grupo experimental tuvieron más participación, confianza y creatividad al momento de explicar a sus compañeros la solución de problemas.

2.2. Marco epistemológico

Desde la teoría del conocimiento, los mapas mentales se constituyen como estrategias de construcción mental en el aprendizaje de las personas, es decir es una meta estrategia, ya que se utiliza como habilidades para la generación del conocimiento. La organización del conocimiento se hace a través de procedimientos mentales, donde el cerebro actúa a través de los circuitos neurocognitivos para procesar información y generar las ideas, es decir se configura un esquema mental de la comprensión y generación de la imagen de los mapas mentales. Según Uriarte (2007), Buzan hizo un experimento para descubrir qué efectos tenían las imágenes en el aprendizaje. Se pidió a un grupo de 9 y 10 niños que aprendieran una serie de palabras como “cerebro”, “revista”, “problema” y “verdad”. Se hicieron tres grupos; los del primer grupo leyeron la palabra y su definición, la anotaron y después crearon sus propias imágenes, tanto de la palabra como de la definición. Los del segundo grupo hicieron lo mismo, con la diferencia de que no crearon sus propias imágenes sino que calcaron un dibujo. Los niños del tercer grupo se limitaron a escribir varias veces la palabra y su definición. Una semana después los niños dieron una prueba de memorización de las palabras y sus definiciones. Los del primer grupo, que habían creado sus propias imágenes fueron los que mejor se desarrollaron, mientras que los del tercer grupo fueron los peores ya que no habían creado ninguna imagen.

El mapeo mental constituye un conjunto de capacidades neurocognitivas y límbicas en la generación de los aprendizajes y de los pensamientos como constructos nuevos y funcionales en la resolución de problemas de la dimensionalidad del pensamiento crítico en el área curricular Sociedad. Según Buzan (1996) “El mapa mental contribuía a la generación de ideas, por ejemplo, con un grupo de ejecutivos

entre 40 y 55 años y procedentes de ambientes similares, se planteó un ejercicio de generación de palabras usando la técnica del Mapa Mental” (p. 60). La palabra central era “Correr” el resultado fue que no hubo, como promedio, palabras comunes a los cuatro miembros del grupo; ocasionalmente salió una palabra común a tres personas y la mayor parte de las palabras fueron peculiares a cada elemento. De esta manera, esta técnica permitió una mayor fluidez del pensamiento en estas personas.

Estos actos mentales permiten reconstruir esquemas cognitivos y cognoscitivos y, obrar como fuente de solución en la construcción de los aprendizajes. Buzan (1996) refiere a algunos experimentos trabajados con elementos constitutivos de los Mapas Mentales como las imágenes. Así, por ejemplo, los trabajos de Haber, en el que mostró a un grupo de personas una serie de 2560 imágenes en diapositivas, presentando una imagen cada diez segundos. Una hora después de haberles mostrado la última diapositiva, se realizó una prueba de reconocimiento. A cada persona se le mostró 2560 pares de diapositivas, de las cuáles una provenía de la serie que habían visto. Las reconocieron con una precisión de un 85 a 95 por ciento. Luego, de realizar experimentos similares y al haber obtenido resultados casi idénticos; se demostró que los la capacidad del cerebro para reconocer imágenes era realmente eficiente.

Los objetivos y las hipótesis de investigación han generado dos variables de investigación, la independiente: técnica de los mapas mentales y la dependiente: el pensamiento crítico en el Área de Sociedad. En tal sentido, por la manipulación de las misma y la incidencia de su aplicación, la realidad problemática influencia de la aplicación de la técnica de los mapas mentales en el pensamiento crítico en el Área de Sociedad se enmarca en el paradigma positivista. Ya que se constituye de operaciones observables y utiliza el conocimiento científico para determinar el nivel de incidencia

según los resultados. Hace uso del método inductivo-deductivo, el cual posibilita conocer la realidad del manejo del pensamiento crítico en el aprendizaje del Área de Sociedad.

El enfoque investigativo que corresponde a esta investigación viene a ser el cuantitativo. Ya que en la manipulación de variables entre la técnica de los mapas mentales y el pensamiento crítico se determinará un nivel de incidencia en los valores que manifieste la variable dependiente. En otras palabras, la investigación cuantitativa se asienta en un marco conceptual cercano a las matemáticas y a la estadística; por ello, la teoría del muestreo, los mecanismos para la formulación de hipótesis, los grados de confianza, los errores standard, las correlaciones, entre la técnica de los mapas mentales y el pensamiento crítico, son el abordaje conceptual que fundamenta sus propuestas metodológicas. Por lo tanto es una investigación de tipo lineal, es decir, secuencial; en vista de que persigue un orden predeterminado en cada una de las variables entorno a la realidad problemática de la gestión de los aprendizajes.

El enfoque cuantitativo demanda de la construcción de una base de datos (valores estadísticos), después de aplicado los instrumentos de investigación, que generalmente requieren mucho cuidado y disciplina al momento de identificar, levantar y registrar la información; de lo cual, depende su validez y confiabilidad de los resultados.

2.3. Marco teórico-científico

2.3.1. Teorías científicas en la organización del pensamiento

2.3.1.1. La teoría de Tony Buzán y los mapas mentales y su repercusión en el aprendizaje

A. Concepto

Para Allen (2008), un mapa mental es un diagrama que por medio de colores, lógica, ritmo visual, números, imágenes y palabras clave, reúne los puntos importantes de un tema, e indica, de forma explícita, la forma en que estos se relacionan entre sí. Se fundamenta en el uso de todo el cerebro y pensamiento irradiante. El uso de los mismos desarrolla las habilidades cognitivas: memoria, imaginación, creatividad, organización y relaciones imágenes-palabras. Los mapas permiten representar gráficamente y de manera resumida los componentes de un todo, sus relaciones, orden, jerarquías, etc. Pueden elaborarse individualmente o en equipo, pero su realización siempre implica, entre otros pasos, seleccionar la información relevante haciendo abstracción de lo secundario y expresarla gráficamente.

Según Babaresco (2008), tratar de integrar la inteligencia racional y la inteligencia emocional, teniendo presente el funcionamiento del cerebro y tratando de compaginar las funciones de los dos hemisferios (hay un orden y una secuenciación en el desarrollo que están asociados al hemisferio izquierdo, y por otra, el color, la imagen, son componentes creativos relacionados con el hemisferio derecho), teniendo en cuenta, además, el aspecto afectivo, pues está comprobado que casi el 60% del rendimiento exitoso en el aprendizaje proviene del buen ambiente emocional que tiene la persona.

Es también una estrategia que tiende a crear estructuras de conocimiento, pero explota mucho más la imaginación y la creatividad. Igualmente, organiza las ideas desde lo más importante hasta lo más secundario, pero partiendo de su definición gráfica del centro hacia el exterior, lo más importante se ubica en el centro. Por eso se habla de pensamiento irradiante: el núcleo central se abre en todas direcciones.

Según Buzan (1996), la importancia se destaca además por el color, por el tamaño o por el uso de imágenes, teniendo siempre presente que lo más importante se debe destacar más y lo menos, menos. Estos elementos de jerarquización unidos al color, a la imagen, a los símbolos, enfatizan la capacidad de asimilación y hacen que la capacidad de recordación sea mucho más fuerte. El mapa mental es muy propio y original porque refleja de manera más explícita la manera de pensar. Por ello, es imposible que haya dos mapas mentales iguales.

Los mapas son excelentes herramientas para procesar información y comprenderla significativamente, ya que nos obligan a trabajar con todo el cerebro: el izquierdo, que se ocupa de lo lógico y secuencial, y el derecho, que se hace cargo de lo espacial. La utilidad de los mapas mentales es grande. Ante todo, constituyen una estrategia para procesar la información y comprenderla significativamente dadas las relaciones que permiten establecer.

Por su parte los mapas mentales también son útiles para tomar apuntes, como paso previo a la elaboración de un artículo, ponencia, ensayo, comprender más lo que se lee, etcétera.

Para Carrillo (2006), la teoría de los mapas mentales es planteada por Buzan (1960). Los mapas mentales son una técnica gráfica no lineal (irradiante), que busca generar, registrar, organizar y asociar ideas, facilitando la comprensión de conceptos y teorías. El construir un mapa mental es un proceso personal, ya que plasma de forma gráfica el proceso natural del pensamiento de cada individuo. Se utilizan tanto imágenes como palabras, estableciendo ramas semejantes a las redes neuronales.

Según Uriarte (2007), por la importancia que tiene para el desarrollo del pensamiento y la creatividad, así como para tomar apuntes y preparar charlas, conferencia y discursos, recientemente se viene utilizando en las escuelas los mapas mentales como una estrategia de aprendizaje creativo. Su creador, Tony Buzan, junto con su hermano Barry Buzan, publicaron en 1993 "El libro de los Mapas Mentales" que constituye el resultado de más de 25 años de investigación y resume artículos científicos y libros publicados anteriormente con respecto al cerebro, a cómo aprendemos y a cómo podemos potenciar el desarrollo de nuestra inteligencia.

Buzan (1996) expresa que cada bit de información que accede al cerebro (sensación, recuerdo o pensamiento, la cual abarca cada palabra, número, código, alimento, fragancia, línea, color, imagen, escrito, etc.) se puede representar como una esfera central de donde irradian innumerables enlaces de información, por medio de eslabones que representan una asociación determinada, la cual cada una de ellas posee su propia e infinita red de vínculos y conexiones.

Para Cervantes (1999), en este sentido, se considera que la pauta de pensamiento del cerebro humano como una "gigantesca máquina de asociaciones ramificadas", un super biordenador con líneas de pensamiento que irradian a partir de un número

virtualmente infinito de nodos de datos, las cuales reflejan estructuras de redes neuronales que constituyen la arquitectura física del cerebro humano y en este sentido, cuanto más se aprenda/reúna unos nuevos datos de una manera integrada, irradiante y organizada, más fácil se hará el seguir aprendiendo.

Según Pichardo (2009), el Mapa Mental es una poderosa técnica gráfica que permite reflejar el desarrollo del pensamiento. Es una expresión del pensamiento irradiante y, por ende, una función natural de la mente humana. Quienes lo han usado (personas desde 5 años hasta adultos que desempeñan distintas ocupaciones en el campo educativo, comercial u organizativo), lo califican como:

- Un espejo para la mente, pues revela lo que pensamos en el momento en que pensamos, refleja cómo ordenamos y organizamos nuestras ideas.
- Un dispositivo para cuidar el cerebro y hacerlo más creativo.
- Un instrumento para el cultivo de la mente, pues permite una irradiación ilimitada.
- Una vía de acceso a la inteligencia, porque la despierta y estimula a desarrollarse.
- Un recurso para la manifestación de la inteligencia.
- Un compendio de las formas de resumir
- El camino a la liberación mental.
- Una técnica que es para la era de la información lo que para la era industrial fue el recurso de tomar notas lineales.
- Una técnica que resume todas las demás técnicas de resumen.

Transitorio (2012) cogió las palabras de un lector que por primera vez usó los mapas mentales, dijo: “es como si toda mi vida hubiera conducido mi auto con el parabrisas sucio y de repente el mapa mental me lo hubiera despejado”.

B. Elementos principales, según Buzan (1996):

- Imagen o núcleo central: Puede ser una imagen o un texto, donde se concentra la atención.
- Palabras clave: Desencadenantes de nuevas conexiones neuronales, ya que sirven para formar redes o asociaciones ramificadas. Pueden ser sustantivos, verbos, adjetivos calificativos o frases cortas.
- Ramas: De colores y grosores distintos, dependiendo su cercanía al núcleo. Los colores sirven para identificar temas y subtemas.
- Figuras o íconos: Pertinentes a las ideas planteadas. Disminuyen de tamaño conforme se alejan del centro.

La diagramación mental permite realizar un proceso significativo: el aprender a aprender (Buzan, 1996), en donde el aprendizaje implica la capacidad de crear los resultados deseados (Senge, 1990), más allá de la mera adquisición de datos informativos. Para Mira (2009), la diagramación mental es una poderosa técnica gráfica que permite organizar la información en forma rápida y eficaz. Es un proceso de pensamiento lógico-creativo que permite obtener la visión de conjunto de cualquier aspecto de nuestra vida cotidiana y profesional, y que permite el acceso a grandes cantidades de información en espacios reducidos y en muy poco tiempo. Esto es, nos permite descubrir diferentes aspectos de la organización y del uso de las habilidades cerebrales para lograr la optimización del aprendizaje y el pensamiento claro y eficaz.

C) Utilidad de los mapas mentales

- Permiten obtener visiones de conjunto y relaciones entre los aspectos relevantes a partir del principio del pensamiento irradiante.
- Incrementan la capacidad de asimilar, procesar y recordar información, pues son elaborados a partir del uso de ambos hemisferios cerebrales.
- Integran la lógica y la expresión creativa, de modo que se emplean la mayoría de los recursos mentales.
- Puede ser leído y comprendido por los demás, accediendo a la información a pesar de que no practiquen la diagramación mental.
- Capta los puntos e ideas importantes en forma de palabras o imágenes, debidamente asociados.
- Mantienen la atención del individuo o equipo que los elabora en torno de la idea básica y de las ideas básicas ordenadoras.

D) Beneficios que se pueden obtener en el aprendizaje

- La recuperación de la confianza en nuestras habilidades, esto es, el desarrollo del dominio personal.
- Incremento en la productividad creativa de ideas y eliminación de bloqueos.
- Proveen de una nueva modalidad de trabajo en equipo, con la que se facilita la exposición de los diversos criterios y el alineamiento en torno de la creación de un resultado.
- Posibilitan conocer, antes de tomar una decisión, todos los factores que están en juego (ventajas, dificultades, riesgos y recursos que se necesitan o con los que ya se cuenta); de modo que se cumplen los principios de interrelación (sistema) y análisis de efectos de largo plazo, facilitándose así la retroalimentación sobre los efectos de las decisiones tomadas.

- Otro aspecto relevante es la administración del tiempo y del cambio. En forma de mapa mental es posible diagramar las actividades diarias, semanales e inclusive mensuales de una persona o unidad económica de negocio, así como las mejoras substanciales y cambios en criterios, estándares y procesos.
- permite organizar rápidamente los puntos importantes del tema de una exposición o una conferencia, a fin de conseguir una buena comunicación.

E) Mapas mentales y aprendizajes significativos

Según Garaycochea (2007), el mapa mental se constituye así en un espejo de la mente, en una radiografía mental que de inmediato nos permite saber lo que piensan, lo que saben y lo que sienten nuestros estudiantes respecto al tema que nos interesa y respecto al cual pretendemos generar aprendizaje y conocimiento. Es una técnica más poderosa y rápida incluso que el brain storming o lluvia de ideas. No hay que olvidar que el sentido competitivo está latente en el corazón de nuestros estudiantes. Hay que despertarlo creativa, positiva y solidariamente.

F) Leyes y recomendaciones de la cartografía mental

Según Montes (2002), de acuerdo con el creador de esta técnica, Dr. Tony Buzan, existen unas leyes cuya intención consiste en incrementar más que restringir, la libertad mental. En este contexto, es importante que no se confundan los términos orden con rigidez, ni libertad con caos. Dichas leyes se dividen en dos grupos: Las leyes de la técnica y las leyes de la diagramación:

- a) Las Técnicas:** Utilizar el énfasis, utilizar la asociación, expresarse con claridad, desarrollar un estilo personal.

b) La Diagramación: Utilizar la jerarquía, utilizar el orden numérico.

De igual manera, Buzan anexa unas recomendaciones a las leyes anteriores:

- a) Romper los bloqueos mentales.
- b) Reforzar (revisar y verificar el mapa mental).
- c) Preparar (crear un contexto o marco ideal para la elaboración del mapa mental).

Ventajas de la Cartografía Mental sobre el Sistema Lineal de preparar-tomar notas:

- a) Se ahorra tiempo al anotar solamente las palabras que interesan.
- b) Se ahorra tiempo al no leer más que palabras que vienen al caso.
- c) Se ahorra tiempo al revisar las notas del mapa mental.
- d) Se ahorra tiempo al no tener que buscar las palabras claves entre una serie innecesaria.
- e) Aumenta la concentración en los problemas reales.
- f) Las palabras claves se yuxtaponen en el tiempo y en el espacio, con lo que mejoran la creatividad y el recuerdo.
- g) Se establecen asociaciones claras y apropiadas entre las palabras claves.
- h) Al cerebro se le hace más fácil aceptar y recordar los mapas mentales.
- i) Al utilizar constantemente todas las habilidades corticales, el cerebro está cada vez más alertado y receptivo.

G) El Pensamiento irradiante

Para Hernández (2007), Rosenverg ha descubierto que incluso si alimentamos el cerebro con 10 unidades (entendiendo por unidad una palabra o imagen simple) de datos por segundo durante 100 años, aun así, no habríamos usado ni siquiera una décima parte de

su capacidad de almacenamiento. Mientras más se aprenda o reúna nuevos datos de manera integrada, irradiante y organizada, más fácil será seguir aprendiendo.

Para Monereo (1994), de esta gigantesca capacidad de procesamiento de información se deriva el concepto de pensamiento irradiante, una de cuyas manifestaciones es el mapa mental. La expresión pensamiento irradiante (moverse en distintas direcciones o a partir de un centro) se refiere a aquellos procesos de pensamiento asociativos que proceden de un punto central o se conectan con él, provocando una irrupción o estallido del pensamiento.

Según Hernández (2007), mediante el mapa mental, que es la expresión externa del pensamiento irradiante. Un mapa mental irradia siempre a partir de una imagen central. Cada palabra, cada imagen, llega a ser un subcentro de asociaciones, abarca el espacio, el tiempo y el color. Debe ser escrito en letras mayúsculas y sobre las líneas que salen de la palabra central. Conforme se van extendiendo, las líneas se hacen más delgadas. Los colores y gráficos deben ser de acuerdo con la creatividad personal. Se pide que se escriban las palabras con letras mayúsculas porque, aun cuando demoren más tiempo, tienen mayor perdurabilidad en la memoria, pueden ser guardadas con mayor facilidad en la memoria de largo plazo.

2.3.2. El desarrollo del pensamiento crítico en los aprendizajes de los estudiantes de educación superior

A. El pensamiento crítico

Para Nosich (2009), 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 pensamiento crítico es un proceso intelectualmente disciplinado, que sirve para conceptualizar, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar información recopilada o generada por observaciones, experiencias o razonamiento.

Según Parra (2008), el pensamiento crítico es la forma como procesamos información. Permitiendo a que el alumno aprenda, comprenda, practique y aplique información, es decir, que lo capacite para procesar información.

El pensamiento crítico es el proceso de generaciones de conclusiones basadas en la evidencia. Este proceso se da en diversas formas:

- Confirmación de conclusiones hechas.
- Identificación de tendencias, indicios, estereotipos y prototipos.
- Identificación de supuestos implícitos.
- Reconocimiento de sobregeneralizaciones y subgeneralizaciones.
- Identificación de información relevante e irrelevante.

Según De Bono (2006), el pensamiento crítico es la forma de comprender, interpretar y valorar las cosas en forma racional, lógica y científica. El propósito del pensamiento crítico es probar, interpretar y solucionar problemas. Son propios de este, los procesos de abstracción, análisis, planteamiento y resolución de problemas, argumentar hechos, formular hipótesis, valorarlos y transformarlos. El pensamiento crítico implica tomar conciencia o cuestionar la realidad social e histórica y participar activamente en el papel de actores sociales. Entendemos al pensamiento crítico como un juicio autorregulado y con propósito que conduce a la interpretación, análisis, evaluación e inferencia; así como a la explicación de la evidencia, concepto,

metodología, criterio o contexto sobre el que se basa el juicio”. Cuando se es crítico, se cuestiona, se discrimina y se juzga; Pero todas éstas funciones precisan de la creatividad para volverse más precisas y propositivas.

Según De Bono (2006), los profesores con pensamiento crítico no son aquellos que entregan opiniones, los que sólo hacen preguntas, los que dan órdenes, sino los que hacen pensar, permiten responder y formular y comparten acciones democráticamente con sus alumnos. Son aquellos que quieren que sus discípulos se superen por sí mismos, que vayan más allá de lo que se conoce actualmente, que hagan sus propias contribuciones al conocimiento y a la sociedad. Su rol es hacer que aprendan a aprender, a pensar por sí mismos, ayuda a superar las ambigüedades, ayuda a formar juicios reflexivos, activa ambos hemisferios cerebrales, orienta a la resolución de problemas y a tomar decisiones, permite encontrarse con las dimensiones culturales, artísticas y espirituales de la vida, ayuda a desarrollar las capacidades holísticas y dialécticas, posibilita la interacción con culturas, idiomas, grupos étnicos y religiosos, clases sociales, etc.

B. Características del pensamiento crítico

Según Torre (2005):

- a) Probar un punto, hecho, fenómeno o proceso.
- b) Analizar el hecho a partir de sus partes para relacionarlas.
- c) Interpretar lo que algo significa. Es entender y expresar el significado.
- d) Actuar racional y lógicamente. O sea, inferir mediante la lógica dialéctica.
- e) Argumentar científicamente los sucesos, experiencias, hechos y procesos.
- f) Evaluar en razonada y juiciosamente los hechos naturales, sociales y mentales.
- g) Autorregulación continua respecto a su mismo pensamiento.

C. Destrezas centrales del pensamiento crítico: Según Parra (2008) manifiesta las siguientes:

Análisis-síntesis. El análisis es la división mental del todo en sus partes o la desintegración mental de algunas de sus cualidades o propiedades. Por su parte la síntesis es la unificación, la reunión mental de las partes de los objetos o la combinación mental de sus cualidades o propiedades. Analizar es identificar la relación que existe entre las partes o las propiedades y a su vez comprenderlo en su integridad.

La explicación. Consiste en ser capaz de expresar los resultados del razonamiento propio, justificar tal razonamiento en términos de consideraciones evidentes, conceptuales, metodológicas, criteriológicas y contextuales en los que se basaron los resultados personales y presentar el razonamiento personal con argumentos coherentes.

La inferencia. Significa identificar y asegurar los elementos necesarios para llegar a conclusiones razonables, formar conjeturas e hipótesis, considerar información relevante y deducir las consecuencias, fluir datos, declaraciones, principios, evidencias, juicios, creencias, opiniones, conceptos, descripciones, preguntas, etc.

La interpretación. Es entender y expresar el significado e importancia de una amplia variedad de experiencias, situaciones, datos, eventos, juicios, convencionalismos, creencias, reglas, procedimientos o criterios.

La evaluación: es el sentido de acceder a la credibilidad de las declaraciones u otras representaciones que son recuento o descripciones de la percepción, experiencia, situación, juicio, creencia u opinión que tiene una persona. Consiste

en formar juicios de valor de aceptación o rechazo de los hechos sociales como parte del proceso histórico de los hechos sociales.

La autorregulación. Es la destreza cognitiva más notable de todas. Es notable porque permite mejorar su propio pensamiento. Es aplicar el pensamiento a otro nivel. Es aplicar el pensamiento crítico a sí mismo. También se llama metacognición, es decir que eleva el pensamiento a otro nivel. Es corregir una interpretación que se dio antes; examinar y corregir una inferencia formulada, repasar y replantear una explicación; examinar y corregir su habilidad para examinarse y corregirse a sí mismo. Se logra retrocediendo y preguntándose a sí mismo. Es monitorear auto conscientemente las actividades cognitivas de uno mismo, los elementos usados en esas actividades y los resultados deducidos, especialmente aplicando destrezas de análisis y la evaluación de los juicios inferidos por uno mismo.

D. Funciones del pensamiento crítico

- a) Conocimiento. Consiste en asegurar una visión realista del mundo sobre el que se desea actuar y de nosotros mismos; profundizar en el entendimiento de la realidad para poder orientar racionalmente la actividad social. Es decir, el pensamiento crítico esclarece y nutre nuestra lucidez.
- b) Propaganda. Se espera de él que desempeñe un papel protagónico, que ayude a luchar contra el adversario y a reforzar el propio campo social. Que sea eficaz con vistas a la movilización social. Es un pensamiento de combate y lucha por el cambio y la transformación: por la emancipación.
- c) Formación de identidades. El pensamiento crítico vive en colectividades sociales determinadas, que necesitan de él para configurar una visión del

mundo y hace sentirse seguros y cohesionados a las colectividades. Configura una visión del mundo y forma una concepción científica o dialéctica del mundo.

E. Valor del pensamiento crítico

El pensamiento crítico tiene valor superlativo, porque ayuda a:

- a) Comprender y transformar la realidad que se presenta adversa a la vida de los hombres.
- b) Comprender la complejidad del mundo y la multidimensionalidad de los procesos.
- c) Entender los procesos sociales de riesgo que generan incertidumbre y caos en la vida cotidiana de los pueblos.
- d) Mejorar los calificativos, pero sobre todo porque encamina al hombre a comprender, interpretar y transformar la realidad problemática existente, es decir ayuda a resolver problemas en la práctica social o cotidiana.
- e) Liberar de un tipo de conocimiento, concepción, opinión, etc.
- f) Determinar el camino clave para lograr la emancipación, en palabras de Habermas, o para la liberación, según Freire.

F. Pensar críticamente el pensamiento crítico

Según Parra (2008), la palabra crítica, en el ámbito filosófico la inauguró Bayle (1697). Crítica según el griego significa sopesar los pro y los contra, de tal forma que el crítico hace de fiscal y de defensor [...]. El pensamiento crítico es contrario a pensamiento conservador y conformista, ingenuo, escolástico o supersticioso. Este pensamiento admite una amplia gama de cualidades y de intensidades, donde lo común

no es frecuente. La naturaleza del pensamiento crítico es oponerse a situaciones, a una autoridad o a una idea, es práctico y público, espolea y orienta la acción. El crítico junta acción y pensamiento y busca permanentemente el cambio, la transformación de sí mismo, de su comunidad y de la sociedad.

G. Características de un pensador crítico

Un pensador crítico es una persona reflexiva que busca solucionar los problemas de la realidad. En este contexto se manifiestan sus características:

- Curioso, sistemático, juicioso, buscador de la verdad, confiado en la razón.
Curiosidad en relación con una amplia gama de temas.
- Preocupado por llegar a estar y a mantenerse bien informado.
- Vigilante de las oportunidades para usar el pensamiento crítico.
- Confianza en los procesos de investigación argumentativa.
- Auto confianza en las propias habilidades para razonar.
- Apertura mental respecto a visiones divergentes del mundo.
- Flexibilidad para considerar alternativas y opciones.
- Comprensión de las opiniones de las otras personas.
- Razonamiento imparcial para valorizar el razonamiento.
- Honestidad para enfrentar los propios prejuicios, inclinaciones, estereotipos o tendencias.
- Prudencia para suspender, formular o alterar juicios.
- Deseo de reconsiderar y revisar posturas allí donde la reflexión honesta sugiere que se garantiza un cambio.
- Claridad para expresar las dudas o preocupaciones.
- Disposición para trabajar con la complejidad.

- Preocupación para buscar información relevante.
- Razonamiento para seleccionar y aplicar criterios.
- Cuidado para enfocar la atención en lo que importa en el momento.
- Persistencia frente a las dificultades que se encuentren.

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. Según Parra (2008). Las aproximaciones al concepto de pensamiento crítico no son iguales. Plantea que puede entenderse de tres maneras: como producto, como práctica, como praxis. En cuanto producto, su desarrollo es una técnica que tiene como propósito controlar el entorno de acuerdo a estándares predefinidos; es una retórica aplicada de manera mecánica suponiendo competencias puramente cognitivas y generalmente el contexto de competencias. Su propósito es lograr los objetivos como tal, puede asociarse a una concepción conductista de la educación.

El concepto del pensamiento crítico como práctica implica que requiere la comprensión del entorno, inscribiéndose en una perspectiva intrasubjetiva, aceptándose sin ser cuestionadas diferentes justificaciones, interpretaciones, sentidos. Puede asociarse a una filosofía humanista de la educación.

Según Parra (2008), entendido como praxis, su desarrollo se realiza por el desarrollo de una conciencia crítica, orientada a la emancipación y la autonomía de la persona y la comunidad, con el propósito de mejoramiento de la experiencia individual y social. Siendo dialogo es cooperativo antes que competitivo, suponiendo además de saber hacer y saber decir, un saber vivir juntos. Corresponde a una concepción socioconstructivista de la educación. En el pensamiento habermasiano, se aproxima al interés emancipatorio del saber. Según sea la filosofía educacional que sostenga la institución, así también será la manera de entender el pensamiento crítico. Una universidad de corte tecnológico, más bien orientada al mundo de la ingeniería (como estereotipo), tenderá a concebir el pensamiento crítico como un producto.

Una universidad que contemple las ciencias sociales como un componente central pero sin un compromiso con la transformación de las personas, tendrá opciones de desarrollar pensamiento crítico como una práctica. Una institución que tenga como norte educacional la transformación profunda de sus componentes, incluyendo una visión del contexto, podría asociarse a una concepción del pensamiento crítico como una praxis.

El pensamiento crítico es auto-dirigido, auto-disciplinado, auto-regulado y auto-correctivo. 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.

Desarrollar la capacidad de pensamiento autónomo y crítico es un compromiso mayor de la formación universitaria, y una expectativa social sobre los profesionales que egresan de la misma. Se expresa en diferentes maneras, entre las cuales la pretensión de “autonomía para pensar y diseñar soluciones”, capacidad para enfrentar problemas

nuevos”, “versatilidad para obtener y evaluar fuentes de información”; estas y muchas otras expresiones vienen acobijarse bajo el alero de un concepto tan amplio y, por lo mismo, eventualmente ambiguo, como “pensamiento crítico”.

H. Naturaleza del pensamiento crítico

Según Torre (2005), el pensamiento crítico ha de acompañarnos como imprescindible en la Sociedad de la Información, y en su áter ego, la denominada economía del conocimiento y la innovación. Constituye una exigencia creciente en la tarea cotidiana de traducir la información a conocimiento sólido y aplicable, es decir, de asignar significado a los significantes, para aprender, tomar decisiones y actuar. Sin él, nos dejaríamos llevar por las corrientes circundantes, renunciando a parte del protagonismo que nos corresponde.

Al referirnos a los pensadores críticos estamos haciéndolo a quienes piensan con esmero, asegurando la validez de cada inferencia, dudando de su propia percepción de las realidades y cuestionando también el rigor y el propósito de cada información, antes de darla por buena: son personas que, con la información, se muestran exigentes y aún, en cierto modo, desconfiadas. Puede haber opiniones distintas, y sobre todo distinta interpretación de las palabras, pero, evitando asimilar el pensamiento crítico al escepticismo o la criticidad compulsiva, vale la pena profundizar en su esencia más aceptada.

No podemos asumir el liderazgo de nuestra trayectoria personal sin cultivar este modo perspicaz y juicioso de pensar. Cuando damos por buenas las síntesis o conclusiones de los demás, estamos cediendo protagonismo y renunciando a nuestra plenitud de seres humanos. Sin duda, la independencia en el pensar -el pensamiento

crítico- constituye un valor cardinal, especialmente en quienes han alcanzado suficiente grado de desarrollo personal y profesional; no hablamos de sumarse a corrientes críticas ni de militancias opositoras, sino de controlar nuestro pensamiento: de desplegar un control de calidad.

Inexcusable en la percepción de realidades, este modo auto controlado de pensar habría de empezar por el cuestionamiento propio, para mejor conocernos; pero sin duda lo necesitamos igualmente para evitar falsos aprendizajes, evaluar la información con mayor acierto, abrir nuestra razón a nuevas consideraciones, abordar la complejidad, *dar en el hito* (o *dar en el clavo*) y llegar a mejores conclusiones. Estamos apuntando a la calidad en el pensamiento, lo que refuerza nuestra efectividad e incluso nuestra calidad de vida.

Según Torre (2005), la independencia en el pensar -el pensamiento crítico- constituye un valor cardinal, especialmente en quienes han alcanzado suficiente grado de desarrollo personal y profesional; no hablamos de sumarse a corrientes críticas ni de militancias opositoras, sino de controlar nuestro pensamiento: de desplegar un control de calidad.

I) Los estándares intelectuales universales del pensamiento crítico

Según Torre (2005), 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: Según Parra (2008), 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”.

Exactitud: Un enunciado puede ser claro pero inexacto como, por ejemplo: “La mayoría de los perros pesan sobre 30 kilos”.

Precisión: Un planteamiento puede ser claro y exacto pero impreciso como, por ejemplo, “José está sobrepeso.” (No se sabe de cuánto estamos hablando, si un kilo o 500.)

Relevancia: 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: 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: 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: 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.

2.3.3. El Área de Sociedad en la formación pedagógica de los futuros docentes

Según Parra (2008) el área sociedad se ocupa de aquel sector de la realidad compuesto por todos los seres humanos cercanos y lejanos, del presente y del pasado, en sus múltiples interacciones sociales.

Competencias

Para los estudiantes de la especialidad de Primaria, el Área Sociedad debe asegurarles el desarrollo de las siguientes competencias:

- Maneja instrumentos de observación y análisis que le permitan investigar la realidad social presente y del pasado, cercana y lejana, en su conjunto y en sus

componentes, incluso a nivel de personas, desarrollando a la vez las respectivas habilidades intelectuales, que aseguren niveles óptimos de logro en lo relativo al pensamiento lógico formal.

- Mantiene un compromiso permanente con el mejoramiento de la comunidad cercana, nacional y planetaria, desarrolla la propia personalidad en términos de autoestima, identidad, valores, actitudes positivas, afectividad en general; y ejerce una vida democrática en el instituto, en la familia, en el centro de trabajo y en la sociedad en general, habiendo desarrollado las destrezas operativas en cada caso, sobre la base de un juicio moral autónomo y en el marco de una nueva ética.
- Desarrolla destrezas operativas que le permitan planificar, organizar, ejecutar y evaluar proyectos de modificación de la realidad, así como destrezas manuales para la representación de la realidad y, motoras en general, para asegurar la facilidad de los desplazamientos hacia las zonas de investigación o acción seleccionadas.
- Maneja una adecuada tecnología curricular, que lo instrumente para facilitar y estimular el aprendizaje de las habilidades sociales de sus propios alumnos, asumiendo la responsabilidad de desarrollarlos integralmente en su inteligencia, en su juicio moral, en su afectividad y en su capacidad operativa.

Subáreas

El área se organiza en tres subáreas que ordenan la distribución de contenidos a lo largo de la carrera: Sociedad y currículo, Estudio teórico práctico de la sociedad, Proyectos de práctica social.

- En la subárea Sociedad y Currículo se analiza la propuesta curricular del nivel primario en el área Personal Social, se consolida el dominio de sus contenidos

mediante el estudio directo y la observación de clases, se estudian las bases teóricas del aprendizaje social y una didáctica básica para el diseño de sesiones de aprendizaje. Esta subárea permite a los estudiantes iniciarse en una práctica temprana, a la vez que subsanan los vacíos que traen de su educación anterior.

- En la subárea Estudio Teórico Práctico de la Sociedad se combinan las diversas disciplinas sociales en una perspectiva interdisciplinar que asegure visiones integradas, globales y coherentes de la realidad social y de sus distintos niveles de organización. Se describirá con más detalle en el Cartel de Alcances y Secuencias. Introduce a temas básicos de Filosofía.
- En la subárea Proyectos de Práctica Social se trabajan situaciones y problemas de los diversos sectores: educación vial, defensa civil, interculturalidad, género, familia, educación sexual, Constitución Política, Defensa Nacional y otros, que configuran una educación familiar, cívica y ética en la vida y no sólo en el discurso. Es uno de los espacios por excelencia para la reflexión de los contenidos propios de la Transversalidad.

2.4. Definición de términos básicos

Analizar-sintetizar. Son acciones mentales que se desarrollan en análisis-síntesis. Estos son dos procesos mentales del pensamiento crítico que permite interpretar la realidad del problema. El análisis consiste en apartar los elementos de la estructura de la realidad y conocer las relaciones de su sistema. La síntesis viene a ser el conocimiento del todo por sus partes, donde reúne de manera engranada los elementos analizados y los forma nuevamente en un todo.

Área de Sociedad. Determina el desarrollo de las competencias sociales, es parte del currículo por competencias, con el propósito de formar al estudiante en el conocimiento

del fenómeno social. El conocimiento de la estructura, organización y sistematicidad del fenómeno social le permite al estudiante desenvolverse a través de las interacciones sociales y comunicativas. Está orientada principalmente a desarrollar el conocimiento de sí mismo y el fortalecimiento de la autoestima en el educando, lo cual debe servir como base para la construcción de su proyecto de vida con autonomía, habilidades sociales y, para establecer relaciones interpersonales fluidas y constructivas. Es decir le permite conocer su cultura y transmitirla y comunicarla en pleno proceso de su identidad personal y social.

Argumentación. Esta capacidad es parte del pensamiento crítico que permite desarrollar procesos mentales y discursivos para el convencimiento en la generación de nuevas ideas. Los factores que generan actitudes críticas y que se constituyen como componentes vienen a ser el objeto, el locutor, el carácter y el objetivo. Estas dimensiones permiten apoyar o refutar el hecho polémico. En este sentido, la argumentación viene a constituirse en un macro-acto de enunciación donde un emisor se dirige a un receptor con el fin de predicar algo y fundamentar sus puntos de vista con un propósito dado; y, a la vez, ese macro-acto de enunciación argumentativa comprende una serie de acciones o “actos de habla” (como se designan en la pragmática-lingüística), tales como el acto de opinar, de aseverar, de explicar, de justificarse en un punto de vista sobre la temática.

Capacidad formal. Es una dimensión de los mapas mentales que se constituye en saber hacer del pensamiento concreto. Consiste en la manipulación de ideas a través de procesos mentales sin depender de las características objetivas de los objetos y que se van conectando de manera organizada. En otras palabras esta dimensión es el pensamiento abstracto de las cosas.

Capacidad teórica. Es una de las dimensiones de los mapas mentales que permite el reconocimiento de las características de los fenómenos naturales o sociales, relacionándolos con el contexto en que se encuentran.

Evaluación. La necesidad más inmediata para evaluar las habilidades de pensamiento surge de saber si una intervención, un programa de aprendizaje a pensar, funciona o no. Si se instruye para mejorar determinadas habilidades, es imprescindible saber si este aprendizaje tiene algún efecto. Para ver esta influencia debemos comparar el rendimiento después de la instrucción con el obtenido antes de la misma. Si dicho rendimiento es mejor después de la intervención que antes de ella, estamos en el camino adecuado para mostrar que, probablemente, esa ganancia posterior se deba a nuestras enseñanzas. Este sería el origen de la mayoría de los proyectos de evaluación del pensamiento: demostrar la eficacia de una intervención. Pero este no es o, al menos, no debería ser la única necesidad de una medida del pensamiento.

Interpretación. Se puede definir como una operación sobre el discurso mediante la cual el intérprete efectúa la transmisión del sentido del discurso de la lengua original formulándolo en la lengua terminal. Tanto la traducción como la interpretación consisten en una operación de comprensión y de reformulación.

Mapas mentales. Es la expresión del pensamiento irradiante y, por tanto, una función natural de la mente humana. Es una poderosa técnica gráfica que nos ofrece una llave maestra para acceder al potencial del cerebro. Se puede aplicar a todos los aspectos de la vida, de modo que una mejoría en el aprendizaje y una mayor claridad de pensamiento puedan reforzar el trabajo del hombre. El mapa mental tiene cuatro características esenciales: a) El asunto, el tema a tratar, motivo de atención, cristaliza en una imagen central. b) Los principales temas del asunto “irradian” de la imagen central de forma

ramificada. c) Las ramas comprenden una imagen o una palabra clave impresa sobre una línea asociada o conectada a otra. Los puntos de menor importancia también están representados como ramas adheridas a las ramas de nivel superior. d) Las ramas forman una estructura nodal conectada.

Pensamiento crítico. Es un proceso mental que organiza, interpreta y evalúa los conocimientos de manera argumentativa para encontrar la veracidad o falsedad de la realidad social. Se estructura a través de tres dimensiones: los razonamientos, la solución de problemas y la toma de decisiones con el propósito de las intenciones del sujeto quien lo utiliza para encontrar las soluciones pertinentes al problema en situaciones de criticidad efectiva.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Caracterización y contextualización de la investigación

3.1.1. Descripción del perfil de la Institución Educativa Superior

El Instituto de Superior Pedagógico Público “Octavio Matta Contreras” es una Institución Superior no Universitaria que se encuentra ubicada en la ciudad de Cutervo del departamento de Cajamarca. Con una infraestructura necesaria de cinco pabellones para albergar a 454 estudiantes pertenecientes a la población de Carrera Pedagógica, a 243 estudiantes pertenecientes a la población de Carrera Técnica y a 59 trabajadores entre docentes, administrativo y personal de servicio. Tiene el propósito de formar profesionales en el marco de los lineamientos de una política educativa local, regional y nacional. Mediante la sinergia de la globalización con el ejercicio del enfoque cognoscitivista, humanista, crítico, intercultural, ambiental, de equidad e inclusión, cultura de paz y respeto de los derechos humanos: pilares de su trabajo académico, con la perspectiva de brindar educación superior de calidad y contribuir en el progreso de Cutervo, la Región y del País. Los cuales se plasman en las características sintetizadas del PEI, en concordancia con los lineamientos nacionales del perfil profesional.

En este contexto, el perfil del ISPP. “O.M.C.” representa una respuesta lógica y racional a las necesidades y exigencia de los planes de estudio de la educación superior, del Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular, Proyecto Educativo Nacional, Proyecto Educativo Regional y Proyecto Educativo Local, orientados a desarrollar competencias, capacidades, actitudes a través de los indicadores y lograr

aprendizajes significativos en conocimientos, experiencias profesionales, didácticas pertinentes a cada especialidad y carrera.

Los logros de aprendizaje de la comunidad estudiantil y de nuestros egresados se deben a las fortalezas institucionales que convergen en docentes con competencias humanísticas de sentido crítico, reflexivo y creativo, quienes, la mayoría, con grado de maestro y doctor en ciencias de la educación. Además, entre docentes y estudiantes se muestra una riqueza cultural y una actitud crítica de superación para manejar el conocimiento y transformar la realidad situacional de la educación. De esta manera se supera el escaso interés por la investigación, el bajo nivel de autoestima e identidad y la fragilidad hermenéutica de la comprensión textual de los actores educativos.

La mirada holística de la realidad contextual es incluyente, por cuanto involucra a la comunidad educativa en particular y la sociedad en general que juzga, en cierto modo, el desempeño profesional de los egresados que promocionamos; por tal razón, el Instituto ha involucrado a toda la comunidad educativa en la construcción de su PEI, que está focalizado tanto en las exigencias educativas de la postmodernidad como en las necesidades particulares de los adultos jóvenes de la sociedad cutervina y peruana en general.

3.1.2. Breve reseña histórica de la Institución Educativa Superior

El Diputado por Cajamarca, abogado Humberto Carranza Piedra, en su periodo de 1963 a 1968, gestionó la creación de una Escuela Normal en la ciudad de Cutervo. Según la R.M. No.1207 del 13 marzo de 1964, se crea la Escuela Normal Urbana de Varones de Cutervo - Departamento de Cajamarca y, por Ley No.15211 del 13 de noviembre de 1964 se le asigna el nombre de Escuela Urbana de Varones “Octavio Matta Contreras”

de Cutervo, inaugurándose su funcionamiento el 11 de mayo del mismo año. Se le encarga la Dirección al profesor Nacor Ríos Montenegro.

Fue recesado el año 1968, en el gobierno militar de Juan Velasco Alvarado, anexándose a la Escuela Normal Urbana de Mujeres de Chota, Se reapertura en el año de 1982 mediante la R.M. N° 032-82-ED, con el nombre de Escuela Normal Mixta “Octavio Matta Contreras”. Finalmente, en enero del año 1985, se convierte en Instituto Superior Pedagógico “Octavio Matta Contreras”, por D.S. No. 006-85-ED, incorporándose al Centro Educativo Primario Mixto N° 10234, mediante R.D.Z. No. 020-85, como primera institución de aplicación profesional y, luego, al CEI N° 328 y CES “Cristo Rey”, cuando amplió sus servicios a la formación docente de inicial y secundaria respectivamente. El año 2008 incursiona en la formación profesional tecnológica, atendiendo la carrera de Enfermería Técnica, autorizado por R D N° 089-ED, luego en el año 2009 se amplía el servicio con las carreras: Técnico en Farmacia, Computación e Informática y Técnico en Contabilidad.

El 11 de diciembre del 2012, alcanza la Adecuación Institucional Temporal mediante la Constancia Ministerial No.221, acorde a la Ley No. 29394, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y su Reglamento aprobado por D.S. 004-2010-ED., denominándose Instituto Superior de Educación Público “Octavio Matta Contreras” por atender tanto a la formación pedagógica como a la formación técnica.

En el 2016, a través de una gestión institucional y administrativa ante el Ministerio de Educación logra el procedimiento de revalidación de autorización de funcionamiento y de carreras de institutos de educación superior pedagógicos, mediante R. D. N° 179-2016-MINEDU/VMGP/DIGEDD/DIFOID.

3.1.3. Características demográficas y socioeconómicas

Cutervo es una de las 13 provincias que integran el departamento de Cajamarca, tiene un área de 3 028.46 Km². Lo que equivale aproximadamente al 9.09 del territorio del departamento.

Integran la provincia 15 distritos; la población al 2012 según el INEI es de 165,708 habitantes, alrededor del 81% de la población reside en las áreas rurales, mientras que en el distrito capital es de 69%. El porcentaje de la población masculina supera ligeramente a la femenina debido a la mayor inmigración de varones; siendo que el 50.7% representa a los varones y el 49.3% a las mujeres. La última medición realizada el 2012, muestra que cerca de 19 de cada 100 habitantes de 15 y más años de edad no saben leer ni escribir. En el área rural este valor se incrementa a 21 e cada 100 personas y según género las mujeres analfabetas representan casi el 27%.

La población escolar total en la provincia comprendida entre los 03 – 16 años es de 50,584 estudiantes y la población escolar de secundaria asciende a 14,180; de estos 7,148 estudiantes son varones y 7,032 son mujeres, distribuidos en 78 instituciones educativas secundarias de menores y 05 de adultos.

Según el INEI, la población económicamente activa (PEA) de Cutervo está considerada como una provincia predominante agrícola y pecuaria. En segundo lugar corresponde a los servicios, cuya proporción viene aumentando con el bon de la construcción producto de la migración rural hacia la ciudad, así mismo, debemos considerar al comercio el que se ha incrementado significativamente a raíz de la apertura de la carretera Cutervo – Chiple y cuyo mejoramiento se verá realizado gracias al presupuesto aprobado para que la carretera Cochabamba-Cutervo-Chiple este

asfaltada, lo que redundará en el intercambio de producto hacia Jaén y las ciudades del nor-orienté.

Se considera actividad económica secundaria a la minería, que está reducida a la explotación de canteras para la extracción de materiales de construcción como piedra y arena, tierra y arcilla. En los últimos años se han iniciado trabajos para la extracción de oro y otros metales en la “Cordillera de Tarros”.

La industria cutervina es de autoconsumo o por encargo y de pequeña producción mercantil. Todas ellas, se basan en técnicas manuales y uso de herramientas (ausencia casi total de maquinarias), material primas mayormente locales y empleo de trabajo manual poco asalariado.

3.1.4. Características culturales y ambientales

Al igual que muchas ciudades serranas de la región Cajamarca, Cutervo conserva de manera muy peculiar sus costumbres y tradiciones, tanto en la celebración de sus fiestas patronales y el carnaval, así como en las manifestaciones folklóricas de su población, relacionadas con la pedida de mano, la techa de casa, el bota luto, y aquellas donde prima el pensamiento cosmogónico de la limpia, la saca de espantos y “la brujería”, las cuales se resisten a cambiar dada la fuerte migración desde el campo hacia la ciudad y el “acendrado amor de los cutervinos por su tierra”.

La posibilidad de cambiar la situación académica-educativa de la población va cambiando, pues se nota la presencia de muchas instituciones educativas del nivel básico regular, así como instituciones de educación superior de nivel técnico y universitario tanto públicas como privadas, que junto al desarrollo urbano y turístico, le dan a la ciudad y la provincia una gran posibilidad de despegue económico y social.

Cutervo presenta un clima frío seco con una temperatura promedio anual de 12°, con presencia permanente de lluvias, lo que le permite presentar un suelo bastante fértil y apto para el cultivo permanente de la papa, la misma que es comercializada tanto en las ciudades de la selva como de la costa, hecho que le ha valido para que se le llame “Cutervo, capital de la papa”. Sin embargo, de todos los distritos de la provincia, Cutervo es el que se encuentra a mayor altura, pues los hay hasta por los 200 m.s.n.m. en donde se cultiva arroz y variedad de frutales y café.

El Parque Nacional de Cutervo, fue la primera unidad de conservación establecida en el Perú a partir de 1991, gracias a la gestión del Biólogo y visionario cutervino Salomón Vílchez Murga, pero que sin embargo la extracción forestal ha sido muy intensa a tal punto su extensión se ha visto disminuida y a nivel provincial los bosques han ido desapareciendo producto de la tala indiscriminada.

3.2. Hipótesis

3.2.1. Hipótesis general

La aplicación de la técnica de los mapas mentales influye significativamente en el Pensamiento Crítico del Área de Sociedad en los estudiantes del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, 2016.

3.2.2. Hipótesis específicas

- Al utilizar los mapas mentales en la construcción de los aprendizajes determinará el nivel de pensamiento crítico en los alumnos del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo.

- La utilización de los mapas mentales determinarán los procesos cognitivos en el pensamiento crítico de los estudiantes del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo.
- La propuesta de un modelo de plan de mejora de mapas mentales mejoraría el desarrollo de las capacidades del Área de Sociedad del Plan de Estudios de Formación Docente de los estudiantes del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo.

3.3. Variables de investigación

Variable independiente: Uso de la técnica de los mapas mentales

Variable dependiente: Pensamiento crítico

3.4. Matriz de operacionalización de variables

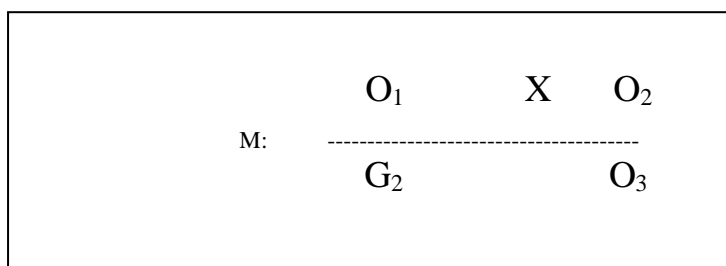
VARIABLES	DEFINICIÓN DE VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
INDEPENDIENTE: Uso de la Técnica de los Mapas mentales	Definición conceptual Para Allen (2008), un mapa mental es un diagrama que por medio de colores, lógica, ritmo visual, números, imágenes y palabras clave, reúne los puntos importantes de un tema, e indica, de forma explícita, la forma en que estos se relacionan entre sí. Se fundamenta en el uso de todo el cerebro y pensamiento irradiante. Definición operacional El estudiante al utilizar los mapas mentales le permite el completo funcionamiento y sistematización del cerebro en la generación del conocimiento y de la construcción de los aprendizajes.	Organización mnemotécnica	Identifica la palabra central. Identifica las palabras secundarias. Relaciona palabras Utiliza imágenes en toda la extensión. Utiliza colores en toda la dimensión de la organización visual. Organiza el espacio con respecto al contenido Utiliza las líneas rectas o curvas asociadas al diagrama Utiliza la disposición tipográfica de las palabras. Utiliza códigos lingüísticos.	Ficha de observación
		Asociación cognitiva	Desarrolla la creatividad Utiliza la representación simbólica Desarrolla la tormenta de ideas (brainstorming) Determina el tema y los subtemas. Expresa una actitud mental positiva Expresa un estilo apropiado con respecto a la organización del diagrama.	
DEPENDIENTE: Pensamiento crítico en el Área de Sociedad	Definición conceptual Para Nosich (2009), 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 pensamiento crítico es un proceso intelectualmente disciplinado, que sirve para conceptualizar, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar información recopilada o generada por observaciones, experiencias o razonamiento. Definición operacional El desarrollo del pensamiento crítico durante la práctica de la construcción y deconstrucción del pensamiento de los estudiantes y docentes le permite fortalecer la capacidad de aprender a aprender en la interacción participativa al interior y fuera del aula. Lo cual le permite clarificar la información, la fiabilidad de un juicio crítico y la evaluación del trabajo intelectual desarrollado en la situación cognoscitiva del Área de Sociedad.	Interpretación	Identifica la idea central. Utiliza términos/ palabras relevantes. Organiza lógicamente contenidos. Aprehende información críticamente.	Pre – Test y Post – Test
		Análisis – Síntesis	Clasifica supuestas conclusiones o creencias. Desarrolla hipótesis. Formula conclusiones.	
		Argumentación	Sustenta ideas o conclusiones. Explica el proceso de su razonamiento procedimental.	
		Evaluación	Evalúa proposiciones. Evalúa argumentos. Se autoevalúa.	

3.5. Tipo de investigación

Por la naturaleza de la investigación del presente trabajo se trabajó como Investigación Aplicada, pues permitió generar nuevos conocimientos para la mejora de la calidad de los aprendizajes a partir del uso de la técnica de los mapas mentales y su impacto en el Pensamiento Crítico en el Área de Sociedad en los alumnos del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo.

3.6. Diseño de investigación

Para la realización de la presente investigación se utilizó el diseño cuasi experimental, con pre y post test. Lo cual puede servir para verificar la equivalencia inicial de los grupos (Hernández, 1991, p. 137).



Donde:

G₁ : Grupo experimental.

G₂ : Grupo de control.

O₁ : Medición del Pensamiento Crítico en el Área de Sociedad de los alumnos del grupo experimental, antes de la aplicación de la técnica de mapas mentales (pre test). (Variable dependiente).

O₂ : Medición del Pensamiento Crítico en el Área de Sociedad de los alumnos del grupo experimental, después de la aplicación de la técnica de mapas mentales (pos test).

O₃ : Medición del Pensamiento Crítico en el Área de Sociedad de los alumnos del grupo de control, antes de la aplicación de la técnica de mapas mentales (pre test).

O₄ : Medición del Pensamiento Crítico en el Área de Sociedad de los alumnos del grupo de control, después de la aplicación de la técnica de mapas mentales (post test)

X : Estímulo = Técnica de los mapas mentales (Variable independiente).

3.7. Población y muestra

3.7.1. Población

Estuvo constituida por todos los alumnos del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, matriculados en el semestre (2016 – I).

TOTAL: 458 Alumnos.

PORCENTAJE: 100%

3.7.2. Muestra

Por la imposibilidad de separar grupos de manera aleatoria, usamos muestras intactas, siendo un grupo el de control y el otro el experimental (Hernández; 1991, p. 173).

Especialidad	Número	%
Primaria V	30	6.55
Inglés V	30	6.55
TOTAL	60	13,10

3.8. Técnicas e instrumentos

3.8.1. Técnicas

Se empleó para el recojo de la información la metodología observacional sistemática. Además se emplearon las técnicas:

- 1 Observación de los resultados del pre test y el post test.
- 2 Análisis de documentos: mapas de grupo e individuales.

3.8.2. Instrumentos

Test inicial: Para evaluar el nivel de pensamiento crítico antes de la experimentación.

Test final: Para contrastar los efectos del modelo con la técnica de los mapas mentales, verificando el elevamiento del pensamiento crítico de los estudiantes en el Área de Sociedad.

3.9. Procesamiento y análisis de datos

Para analizar el procesamiento, análisis e interpretación de datos se utilizó las siguientes técnicas estadísticas:

- 1 Medidas de tendencia central.
- 2 Medidas de dispersión.
- 3 T de Student. Prueba T.

3.10. Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación

La validez se evidenció a través de juicio de expertos, lo cual estuvo constituido por tres profesionales con el grado de maestría y expertos en investigación. La confiabilidad se determinó a través de la T de Student.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis descriptivo de los resultados de los instrumentos de investigación

Los resultados de la investigación se estructuran en trece tablas de manera descriptiva. Después de obtener información mediante la aplicación de instrumentos de investigación como son el pre y pos test y de las pruebas de entrada y salida a los estudiantes del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo (2016-I), se procedió a realizar el tratamiento estadístico de los datos de manera comparativa. Luego se realizó el tratamiento estadístico a través de la confiabilidad determinándose con la T de Student para el pre y pos test o las pruebas de entrada y salida en la técnica de los mapas mentales y el tratamiento del pensamiento crítico en el Área de Sociedad.

Para cada tabla se ha considerado su respectiva fuente e interpretación. Se hizo un resumen en el pre y pos test; asimismo, en las pruebas de entrada y salida. Finalmente por cada tabla se ha determinado la interpretación, el análisis y la discusión. Dichas tablas han quedado organizadas por dimensiones comparativas tanto para el pre test como para el pos test.

4.1.1. Resultados comparativos del pre test y el pos test del grupo de control

Tabla 1

Resultados obtenidos en el pre – test y post test del grupo control

SUJETOS	CALIFICACIÓN	
	PRE - TEST	POST - TEST
1.	04	10
2.	05	12
3.	04	10
4.	05	13
5.	05	11
6.	04	11
7.	03	10
8.	04	12
9.	06	11
10.	07	11
11.	04	11
12.	03	10
13.	05	11
14.	07	12
15.	05	11
16.	04	10
17.	03	09
18.	03	12
19.	03	12
20.	08	12
21.	04	11
22.	04	12
23.	07	13
24.	03	11
25.	04	10
26.	05	12
27.	07	12
28.	05	11
29.	04	12
30.	03	11
TOTAL	138	335

Fuente: Test aplicado al grupo control para determinar el nivel de pensamiento crítico a través de la elaboración de mapas mentales.

Tabla 2

Notas promedio global comparativas grupo control

PRE - TEST	POST - TEST
04.6	11.16
Diferencial: 6.56 puntos	

Fuente: Test aplicado al grupo control para determinar el nivel de pensamiento

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En la tabla se puede apreciar que las notas en pre test oscilan entre 03 y 07, mientras que en el pos test se ubica entre 10 y 13, cuyos calificativos diferenciales se manifiestan que en el pre test 04.6 y en el pos test en un 11.16, determinando un valor diferencial de 6.56 puntos.

Relativamente se observa que existe un valor diferencial de entre el pre test y el pos test en el grupo de control. El grupo de control es el grupo para el cual no hay intervención sobre la aplicación de la técnica de los mapas mentales; es el grupo que se compara al grupo que experimenta la intervención y la diferencia de los resultados del grupo atribuidos al efecto de la intervención; creado usando medios no aleatorios en diseños cuasi experimentales.

El grupo de control permite discriminar entre los efectos causados por el tratamiento experimental en estudio y los originados por otros factores como, verbigracia, la regresión a la media, la evolución natural, otros fenómenos y variables, expectativas que se tenían en el proyecto o programa.

En este sentido el nivel diferencial en el antes y después de la aplicación de las pruebas se deben a efectos que los estudiantes vienen construyendo sus conocimiento y avance del manejo de los conocimientos programados. Así lo afirma Pizarro (2008) que el grupo de control está asignado para comparar los valores asignados con el grupo experimental. Dichos valores diferenciales del pre test y el pos test entre la aplicación del mapa mental en el pensamiento crítico son relativos son por motivos del avance del desarrollo del Área en investigación en relación con otras áreas del conocimiento.

4.1.2. Resultados comparativos del pre test y el pos test del grupo de experimental

Tabla 3

Resultados obtenidos en el pre – test y post test del grupo experimental

SUJETOS	CALIFICACIÓN	
	PRE - TEST	POST - TEST
1.	05	16
2.	02	15
3.	07	15
4.	03	16
5.	05	17
6.	04	15
7.	04	18
8.	03	14
9.	04	15
10.	04	16
11.	03	17
12.	04	15
13.	05	16
14.	04	17
15.	02	14
16.	02	16
17.	03	16
18.	04	16
19.	03	18
20.	03	15
21.	04	16
22.	04	15
23.	05	15
24.	05	16
25.	04	17
26.	06	15
27.	04	14
28.	05	16
29.	04	16
30.	04	15
TOTAL	119	472

Fuente: Test aplicado al grupo experimental para determinar el nivel de pensamiento crítico a través de la elaboración de mapas mentales. (Antes de y después de aplicado la técnica de los mapas mentales).

Tabla 4

Notas promedio global comparativas grupo experimental

PRE - TEST	POST - TEST
03.96	15.73
Diferencial: 11.77 puntos	

Fuente: Test aplicado al grupo experimental para determinar el nivel de pensamiento crítico a través de la elaboración de mapas mentales. (Antes de y después de aplicado la técnica de los mapas mentales).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Los datos resultantes del pre y pos test del grupo experimental son legiblemente diferenciales. Cuyas notas oscilan en el pre test entre 03 a 07 de nota, determinando un acumulado diferencial en el pre test de 119 puntos y el pos test de 472 puntos. Obteniendo un resultado diferencial de 11.77 puntos.

Aplicado los instrumentos de investigación se observa que en el pre test los estudiantes manifiestan el bajo nivel para organizar los conocimientos. Esto determina que existe una debilidad para el manejo de los organizadores visuales como lo es la técnica de procedimiento mental el mapa mental. Luego de aplicado el programa de sesiones de aprendizaje con la utilización de la técnica el mapa mental, los estudiantes han mejorado la eficiencia y eficacia de sus aprendizajes en el Área de Sociedad.

El manejo de la técnica de los mapas mentales ha permitido a los estudiantes focalizar sus aprendizajes de manera acertada y propositiva, ya que dado el conocimiento y elaboración de la misma a través del desarrollo de las sesiones de aprendizaje han ido fortaleciendo sus capacidades de organización y de análisis. Así lo indica Muñoz, Ontoria y Molina (2011). El uso sistemático del mapa mental en el aula como estrategia de aprendizaje grupal fomenta la socialización de los conocimientos. Donde los estudiantes de manera motivada se constituyen autónomos y creativos de su propio aprendizaje.

4.1.3. Sistematización de los resultados comparativos del pre test y el pos test del grupo de control y experimental

Tabla 5

Sistematización de resultados diferenciales

GRUPO	PRE TEST	POST TEST	DIFERENCIAL
CONTROL	04.6	11.16	6.56 puntos
EXPERIMENTAL	03.96	15.73	11.77 puntos
Diferencia de efectividad			5. 21 puntos

Fuente: Resultados de promedio globales de Test aplicado al grupo control y experimental

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

De acuerdo al análisis comparativo entre los resultados del grupo control y experimental, la diferencia de 5.21 puntos sobre la base vigesimal, lo que evidencia que en el grupo experimental sí hubo un incremento significativo de 11.77 que señala rotundamente que hubo mejora en el nivel del pensamiento crítico.

Los resultados de la prueba de salida demuestran que las cifras se revirtieron, puesto que el porcentaje de desaprobación bajó significativamente y se elevó a un puntaje de aprobación: del 03.96 en la prueba de entrada al 15.73 de puntaje en la prueba de salida. Este cambio sustancial se debe a que durante las sesiones de aprendizaje los estudiantes empezaron a aplicar la técnica de los mapas mentales en la interpretación, análisis y síntesis, argumentación y evaluación del área de Sociedad. Es por esta razón se debe insistir en la aplicación de esta estrategia durante el proceso de aprendizaje y esto conllevó obtener aprendizajes óptimos en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área en mención.

La sistematización de los resultados se encuentra manifiesta en los valores asignados a cada rubro, lo que determina en tener en cuenta que en el grupo experimental hay un incremento excesivo en el manejo de la técnica y por ende el nivel

del pensamiento crítico ha mejorado, clarificándose en el manejo pertinente de cada una de sus habilidades cognitivas y de sus aptitudes mentales en los estudiantes. Visualizándose así en los logros de aprendizaje que presentaron después de aplicado la técnica de representación mental.

Para Allen (2008), un mapa mental es un diagrama que por medio de colores, lógica, ritmo visual, números, imágenes y palabras clave, reúne los puntos importantes de un tema, e indica, de forma explícita, la forma en que estos se relacionan entre sí. Se fundamenta en el uso de todo el cerebro y pensamiento irradiante. El uso de los mismos desarrolla las habilidades cognitivas: memoria, imaginación, creatividad, organización y relaciones imágenes-palabras. La formación del pensamiento crítico está vinculada con el desarrollo de capacidades que buscan que el estudiante aprenda por sí mismo, sea autosuficiente, potencie el espíritu creativo, curioso, innovador, emprendedor e investigador, que le son innatos como ser humano pensante. De esta forma, crea estructuras mentales flexibles, abiertas, dispuestas al cambio y con deseos de saber, la cual se perfecciona por los procesos de cuestionamientos permanentes, razonamientos, solución de problemas.

El uso de los mapas mentales ha permitido un nivel significativo en el logro de las capacidades del pensamiento crítico del Área de Sociedad. Estos resultados se deben a que durante el desarrollo de sesiones de aprendizaje los estudiantes sí aplicaban la técnica de los mapas mentales. Este cambio sustancial se dio debido a que, durante las sesiones de aprendizaje, específicamente en el trabajo de comprensión de textos, los estudiantes empezaron a aplicar la técnica de los mapas mentales y a tomar conciencia de todo el proceso, desde la planificación hasta la evaluación. Todo esto, sumado a constantes procesos de comprensión de textos, dio como resultado una mejora altamente significativa.

4.1.4. Estadísticos descriptivos en el grupo de control y el grupo experimental

4.1.4.1. Estadígrafos descriptivos con sus respectivas tablas de frecuencia en el grupo control

a) Medidas de tendencia central

Media aritmética: $\bar{x} = \sum xi \cdot fi$

$$\bar{x} = \frac{3(7) + 4(10) + (5)7 + 6(1) + 7(4) + 8(1)}{30}$$

$$\bar{x} = \frac{21 + 40 + 35 + 6 + 28 + 8}{30} = \frac{138}{30} = 4.6$$

Mediana: $Me = \frac{5+6}{2} = \frac{11}{2} = 5.5$

Moda: El de Mayor frecuencia: 04
 $Mo = 4$

b) Medidas de dispersión

Varianza: $s^2 = \sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2 \cdot fn$

$$S^2 = \frac{2.56(7) + 0.36(10) + 0.16(7) + 1.96(1) + 5.76(4) + 11.56(1)}{30}$$

$$S^2 = \frac{17.92 + 3.6 + 1.12 + 1.96 + 7.84 + 11.56}{30}$$

$$S^2 = \frac{44}{30} = 1.46$$

Desviación estándar:

$$S = \sqrt{s^2}$$

$$S = \sqrt{1.48} = 1.21$$

**Coefficiente de
variación estándar:**

$$CVE = \frac{S}{\bar{X}} \times 100 = \frac{1.21}{4.6} \times 100 = 26.3\%$$

c) Tabla de distribución de frecuencias del pre test del grupo de control

Tabla 4

Distribución de frecuencias absoluta, relativa y acumulada del pre test del grupo de control

X	F	F	f _R	F _R	f _R x 100	F _R x 100
3	7	7	0.23	0.23	23	23
4	10	17	0.33	0.56	33	56
5	7	24	0.23	0.79	23	79
6	1	25	0.03	0.82	03	82
7	4	29	0.13	0.95	13	95
8	1	30	0.03	0.98	03	98
				~ 1.00		~ 100

Fuente: Resultados de promedio globales de pre test aplicado al grupo control.

X : Nota

F. Fre. Al. Acumulada

f : Frec. Absoluta

f_R : Frec. Relativa

f_R x 100 : Frec. Rel. porcentual

F_R x 100 : Frec. Rel Acumulada porcentual.

d) Tabla de distribución de frecuencias del pos test del grupo de control

Tabla 5

Distribución de frecuencias absoluta, relativa y acumulada del pos test del grupo de control

X	F	F	f _R	F _R	f _R x 100	F _R x 100
9	1	1	0.03	0.03	3	3
10	6	7	0.20	0.23	20	23
11	11	18	0.37	0.60	37	60
12	10	28	0.33	0.93	33	93
13	2	30	0.07	1.00	7	100
					100	

FUENTE: Resultados de promedio globales de pos test aplicado al grupo control.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En las medidas de tendencia central se puede observar que el promedio que el promedio es de 4.6, la mediana de 5.5 y la moda de 4. Lo que nos indica que el promedio de los puntajes en el pos test es de 4.6 aproximadamente. Mientras que la mediana de 5.5 nos indica que los puntajes se encuentran por encima de las posiciones centrales de los puntajes. Los puntajes que más se repiten están constituida en el valor de 04, valores de los puntajes más repetidos. En conclusión, a través de las medidas de tendencia central, nos permiten identificar los valores más representativos de los datos de los puntajes en el pos test, de acuerdo a la manera como se tienden a concentrar. La media nos indica el promedio de los datos; es decir, nos informa el valor que obtendría cada uno de los estudiantes de la muestra si se distribuyeran los valores en partes iguales, en este caso está en un promedio aceptable. La mediana por el contrario nos informa el valor que separa los puntajes en dos partes iguales, cada una de las cuales cuenta con el cincuenta por ciento de los datos y es 5.5. Por último la moda nos indica los puntajes que más se repite dentro de los datos.

La técnica de los mapas mentales sí influye significativamente en el pensamiento crítico del Área de Sociedad. Se puede apreciar un alto estándar de aprobación en el post-test del grupo de control.

4.1.4.2. Estadísticos descriptivos con sus respectivas tablas de frecuencias en el grupo experimental

a) Medidas de tendencia central:

Media aritmética:
$$\bar{X} = \frac{9(1)+10(6)+11(11)+12(10)+13(2)}{30}$$

$$\bar{X} = \frac{9 + 60 + 121 + 120 + 26}{30} = \frac{336}{30}$$

$$\bar{X} = 11.2$$

Mediana: $Me = 11$

Moda: $Mo = 11$

b) Medidas de dispersión

Varianza:
$$S^2 = \sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2 - i$$

$$S^2 = \frac{4.84 + 8.64 + 0.44 + 6.4 + 6.48}{30}$$

$$S^2 = \frac{26.8}{30} = 0.89$$

Desviación estándar: $S = \sqrt{S^2} = \sqrt{0.89} = 0.945$

Coefficiente de v.e. : $CVE = \frac{S}{\bar{X}} = \frac{0.945}{11.2} \times 100$

$$CVE = 8.4\%$$

c) Tabla de distribución de frecuencias del pre test del grupo experimental

Tabla 6

Distribución de frecuencias absoluta, relativa y acumulada del pre test del grupo experimental

x	f	F	f _R	F _R	f _R × 100	F _R × 100
02	3	3	0.1	0.10	10	10
03	6	9	0.2	0.30	20	30
04	13	22	0.43	0.73	43	73
05	6	28	0.20	0.93	20	93
06	1	29	0.03	0.96	03	96
07	1	30	0.03	0.99	03	99
N° 30					~ 1.00	~ 100%

Fuente: Resultados de promedio acumulados del pre test aplicado al grupo experimental

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En las medidas de tendencia central se puede observar que el promedio es de 11.2, la mediana de 11 y la moda de 11. Lo que nos indica que el promedio de los puntajes en el pos test es de 4.6 aproximadamente. Mientras que la mediana de 11 nos indica que los puntajes se encuentran por encima de las posiciones centrales de los puntajes. Los puntajes que más se repiten están constituida en el valor de 11, valores de los puntajes más repetidos.

En la tabla de distribución de frecuencias se observa que la frecuencia relativa acumulada porcentual oscila entre 10% a 99% de las notas ubicadas de 02 a 07.

En conclusión, a través de las medidas de tendencia central, nos permiten identificar los valores más representativos de los datos de los puntajes en el pos test, de acuerdo a la manera como se tienden a concentrar. La media nos indica el promedio de los datos; es decir, nos informa el valor que obtendría cada uno de los estudiantes de la muestra si se distribuyeran los valores en partes iguales, en este caso está en un promedio aceptable. La mediana por el contrario nos informa el valor que separa los puntajes en dos partes iguales, cada una de las cuales cuenta con el cincuenta por ciento de los datos. Por último la moda nos indica los puntajes que más se repite dentro de los datos.

La técnica de los mapas mentales sí influye significativamente en el pensamiento crítico del Área de Sociedad. Se puede apreciar un alto estándar de aprobación en el post-test del grupo de control.

d) Tabla de distribución de frecuencias del pos test del grupo experimental

Tabla 7

Distribución de frecuencias absoluta, relativa y acumulada del pos test del grupo experimental

x	f	F	f _R	F _R	f _R × 100	F _R × 100
14	3	3	0.1	0.10	10	10
15	10	13	0.33	0.43	33	43
16	11	24	0.37	0.80	37	80
17	4	28	0.13	0.93	13	93
18	2	30	0.07	1.00	07	100

Fuente: Resultados de promedio acumulados del pos test aplicado al grupo experimental

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En las medidas de tendencia central se puede observar que el promedio es de 11.2, la mediana de 11 y la moda de 11. Lo que nos indica que el promedio de los puntajes en el pos test es de 4.6 aproximadamente. Mientras que la mediana de 11 nos indica que los puntajes se encuentran por encima de las posiciones centrales de los puntajes. Los puntajes que más se repiten están constituida en el valor de 11, valores de los puntajes más repetidos.

En la tabla de distribución de frecuencias se observa que la frecuencia relativa acumulada porcentual oscila entre 10% a 93% de las notas ubicadas entre 14 a 18, las cuales determinan un nivel significativo de porcentaje en su valoración.

En conclusión, a través de las medidas de tendencia central, nos permiten identificar los valores más representativos de los datos de los puntajes en el pos test, de acuerdo a la manera como se tienden a concentrar los valores. La media nos indica el promedio de los datos; es decir, nos informa el valor que obtendría cada uno de los estudiantes de la muestra si se distribuyeran los valores en partes iguales, en este caso está en un promedio aceptable. La mediana por el contrario nos informa el valor que separa los puntajes en dos partes iguales, cada una de las cuales cuenta con el cincuenta por ciento de los datos. Por último la moda nos indica los puntajes que más se repite dentro de los datos.

La técnica de los mapas mentales sí influye significativamente en el pensamiento crítico del Área de Sociedad. Se puede apreciar un alto estándar de aprobación en el post-test del grupo de control. Esto se corrobora en Gallegos, Villegas y Barak (2011) quien manifiesta que la utilización de la técnica de los mapas mentales es de gran

utilidad y nos podemos dar cuenta que el aprender a realizar mapas mentales coadyuva al desarrollo del aprendizaje significativo por lo cual la Facultad de Ciencias Humanas a través de sus programas logra un papel dinamizador y catalizador que propicia el aprendizaje significativo, la construcción de sentido individual y colectivo, llevando la educación tanto de los jóvenes como de los adultos mayores a la comprensión, análisis y reflexión a través de los mapas mentales como técnica de estudio.

Además, se corrobora lo dicho en sus conclusiones por Cabanillas (2000) que el empleo de los mapas conceptuales permite la organización y la redacción precisa del comentario crítico y de la valoración. E así que los mapas mentales permite la eficiencia del proceso de análisis del pensamiento crítico del Área de Sociedad.

4.1.4.3. Distribución de probabilidad de la evaluación de la t de Student en el pre test y pos test del grupo de control y experimental

a) Distribución de probabilidad de la evaluación de la t de Student en el pre test y pos test del grupo de control

Tabla 8

Valores de la Distribución de probabilidad de la evaluación de la t de Student en el pre test y pos test del grupo de control

Orden	Pre – test	Post – test	d	$ d - \bar{d} $	$(d - \bar{d})^2$
1	04	10	6	0.6	0.36
2	05	12	7	0.4	0.16
3	04	10	6	0.6	0.36
4	05	13	8	1.4	1.96
5	05	11	6	0.6	0.36
6	04	11	7	0.4	0.16
7	03	10	7	0.4	0.16
8	04	12	8	1.4	1.96
9	06	11	5	1.6	2.56
10	07	11	4	2.6	6.76
11	04	11	7	0.4	0.16
12	03	10	7	0.4	0.16
13	05	11	6	0.6	0.36
14	07	12	5	1.6	2.56
15	05	11	6	0.6	0.36
16	04	10	6	0.6	0.36
17	03	09	6	0.6	0.36
18	03	12	9	2.4	5.76
19	03	12	9	2.4	5.76
20	08	12	4	2.6	6.76
21	04	11	7	0.4	0.16
22	04	12	8	1.4	1.96

23	07	13	6	0.6	0.36
24	03	11	8	1.4	1.96
25	04	10	6	0.6	0.34
26	05	12	7	0.4	0.16
27	07	12	5	1.6	2.56
28	05	11	6	0.6	0.36
29	04	12	8	1.4	1.96
30	03	11	8	1.4	1.96

$$\sum d = 198$$

$$\sum (d - \bar{d})^2 = 49.2$$

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{N}$$

$$Gd = \sqrt{\frac{\sum (d - \bar{d})^2}{N - 1}}$$

$$t = \frac{\bar{d}}{\frac{Gd}{\sqrt{N}}}$$

d: Diferencias

\bar{d} : Promedio de "d"

$$\bar{d} = \frac{198}{30} = 6.6$$

$$t_k = \frac{6.6}{\frac{1.3025}{\sqrt{30}}} = \frac{6.6}{\frac{1.3025}{5.4772}} = \frac{6.6}{0.2378}$$

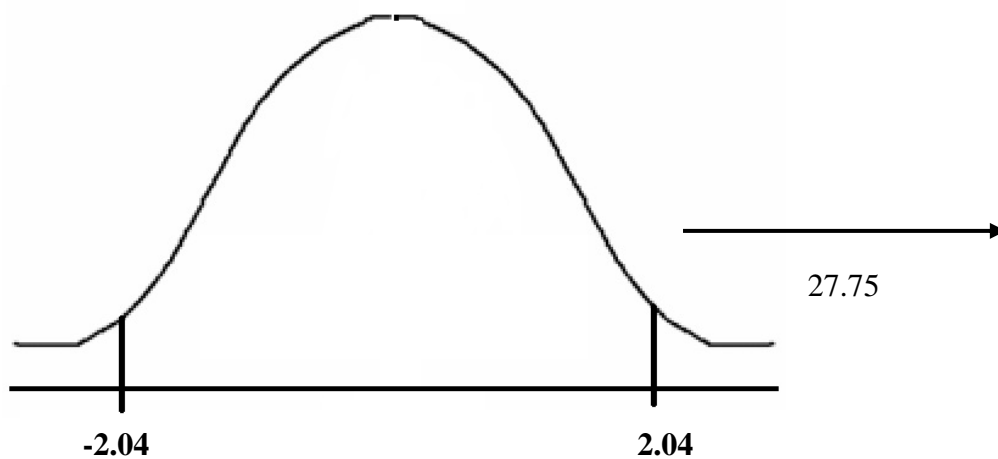
$$\sigma d = \sqrt{\frac{49.2}{30 - 1}} = \sqrt{1.69655}$$

$$t_k = 27.75$$

$$\sigma d = 1.3025$$

$$\text{grado de libertad (gl)} = N - 1 = 29$$

$$t_{tab} = 2.04$$



ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El valor calculado de “t” es 27.75, que resulta superior al valor de la tabla en un nivel de confianza de 1.3025 que es 6.6, este resultado se debería al efecto positivo de la aplicación de la técnicas los mapas mentales en el pensamiento crítico del Área de Sociedad, de los estudiantes del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, 2016, en un nivel Significación de 0.05, con lo cual la hipótesis planteada queda aceptada y se rechaza la hipótesis nula.

Donde se usa 29 grados de libertad, ya que se libera un dato para que la prueba sea más exactas y determinar la hipótesis ya que estas pruebas se utilizan para muestras pequeñas.

a) Distribución de probabilidad de la evaluación de la t de Student en el pre test y pos test del grupo experimental

Tabla 9

Valores de la distribución de probabilidad de la evaluación de la t de Student en el pre test y pos test del grupo experimental

Orden	Pre – test	Post – test	d	$ d - \bar{d} $	$(d - \bar{d})^2$
1	05	16	11	0.87	0.76
2	02	15	13	1.13	1.28
3	07	15	8	3.87	14.98
4	03	16	13	1.13	1.28
5	05	17	12	0.13	0.02
6	04	18	14	2.13	4.54
7	04	18	14	2.13	4.54
8	03	14	11	0.87	0.76
9	04	15	11	0.87	0.76
10	04	16	12	0.13	0.02
11	03	17	14	2.13	4.54
12	04	15	11	0.87	0.76
13	05	16	11	0.87	0.76
14	04	17	13	1.13	1.28
15	02	14	12	0.13	0.02
16	02	16	14	2.13	4.54
17	03	16	13	1.13	1.28
18	04	16	12	0.13	0.02
19	03	18	15	3.13	9.80
20	03	15	12	0.13	0.02
21	04	16	12	0.13	0.02
22	04	15	11	0.87	0.76
23	05	15	10	1.87	3.50
24	05	16	11	0.87	0.76
25	04	17	13	1.13	1.28
26	06	15	9	2.87	8.24
27	04	14	10	1.87	3.50
28	05	16	11	0.87	0.76
29	04	16	12	0.13	0.02
30	04	15	11	0.87	0.76

$$\sum d = 356$$

$$\sum (d - \bar{d})^2 = 71.56$$

$$\bar{d} = \sum d / N$$

$$\bar{d} = 356 / 30$$

$$\bar{d} = 11.87$$

$$\sigma d = \sqrt{\frac{\sum (d - \bar{d})^2}{N - 1}}$$

$$\sigma d = \sqrt{\frac{71.56}{30 - 1}}$$

$$\sigma d = \sqrt{\frac{71.56}{29}}$$

$$\sigma d = \sqrt{2.47}$$

$$\sigma d = 1.57$$

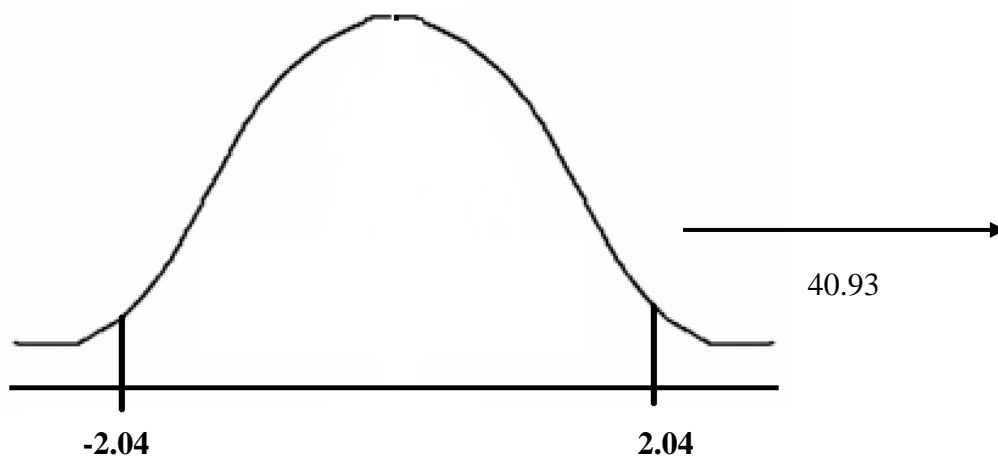
$$t_k = \frac{\bar{d}}{\frac{\sigma d}{\sqrt{N}}}$$

$$t_k = \frac{11.87}{\frac{1.57}{\sqrt{30}}} = \frac{11.87}{0.29}$$

$$t_k = 40.93$$

$$gl = 29$$

$$t_{tab} = 2.04$$



ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El valor calculado de “t” es 40.93, que resulta superior al valor de la tabla en un nivel de confianza de 1.57 que es 11.87. Este resultado se debería al efecto positivo de la aplicación de la técnicas los mapas mentales en el pensamiento crítico del Área de Sociedad, de los estudiantes del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, 2016, en un nivel Significación de 0.05, con lo cual la hipótesis planteada queda aceptada y se rechaza la hipótesis nula. Donde se usa 29 grados de libertad, ya que se libera un dato para que la prueba sea más exactas y determinar la hipótesis ya que estas pruebas se utilizan para muestras pequeñas.

La T de Student revela que las mejoras con el uso de la técnica de los mapas mentales es positiva porque incrementa el pensamiento crítico en los estudiantes porque es una poderosa técnica organizativa y estructuración mental. Ya que permite tener una representación mental de los conocimientos de manera organizada en el cerebro y luego plasmada en figuras representadas físicamente.

En este sentido constituye una herramienta que sirve para representar la estructura cognoscitiva o de significados que tienen los estudiantes mediante los que se perciben y procesan los aprendizajes. Permitiendo estructurar de manera lógica los conceptos en el estudiante, así como facilitó la conexión de la información con otros conceptos relevantes del estudiante; es decir, que se remite al simple hecho de definir y recordar lo aprendido del contenido del área en función de la investigación.

De igual manera facilitó la organización lógica y estructurada de los contenidos de aprendizaje en el momento del desarrollo de las sesiones de aprendizaje determinado por el programa, ya que ha permitido desarrollar la capacidad de discriminación de la

información de lo relevante y secundario, logrando así fomentar el aprendizaje autónomo y participativo entre los estudiantes.

En síntesis, ha permitido desarrollar la capacidad de aprender a aprender y la optimización de la creatividad y autonomía. Asegurando así el dominio eficaz y eficiente de del pensamiento crítico del Área de Sociedad en sus capacidades de interpretación análisis-síntesis, argumentación y evaluación en el marco del pensamiento socio crítico y en el análisis social de la organización y estructura social.

Comparación de promedios en grupo control y grupo experimental en pre – test y post – test

Tabla 10

Promedios del grupo control y del grupo experimental en pre – test y post – test

COMPARACIÓN	PROMEDIOS		VALOR EXPERIMENTAL To	VALOR TABULAR f	DECISIÓN FINAL Ho	p
	PROM.1	PROM.2				
GRUPO CONTROL	Post-test vs. Pre test	Post-test vs. Pre test	44	30	14	Negativo
GRUPO EXPERIMENTAL	Post-test vs. Pre test	Post-test vs. Pre test	1.8	2	0.2	Significativo
PRE - TEST	Grupo exper. Vs. Grupo control	Grupo exper. Vs. Grupo control	30	2	28	Marcadamente diferente
POST - TEST	Grupo exper. Vs. Grupo control	Grupo exper. Vs. Grupo control	30	2	28	Marcadamente diferente

Fuente: Pre test y pos test del grupo de control y experimental

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Las diferencias que existen en los grupos control y experimental, entre el pre y post test, denotan que los mapas mentales sí tienen un efecto significativo. En el caso del grupo experimental se aprecian valores marcadamente superados entre el pre-test y el pos-test hasta en 11.77 puntos (1.8 valor experimental) que resulta bastante significativo. Y en valor diferencia de efectividad entre grupos de trabajo es de 5.21 (30 valor experimental). En conclusión la técnica de los mapas mentales es efectiva en 11.77 valores de mejora.

Demostrado la hipótesis de investigación: La aplicación de la técnica de los mapas mentales influye significativamente en el Pensamiento Crítico en el Área de Sociedad en los alumnos del tercer año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, 2016. La respuesta es sí. Ya que los valores comparados entre el pre test y el pos test en el grupo experimental es altamente significativo (0.2), con respecto al grupo de control (14) que manifiesta valores negativos según el pre test y pos test.

El mapa mental, tal como lo señala Buzan (1996), es una estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de conceptos, los cuales serán asociados y conectados con otras situaciones, lo que permitirá un análisis y reflexión de lo asimilado. En este sentido, Deladiere y Le Bi-han (2004, p.178) definen como mapa mental una representación jerárquica temporal y arbitraria de vínculos entre diferentes datos; según una estructura arbórea, cuyo objetivo es estructurar y hacer emerger información. A su vez, Avellano y Santoyo (2009, p. 46) lo visualizan como la estructura de una imagen visual que facilita extraer información y anotar y memorizar los detalles con facilidad. Asimismo, es importante indicar que los mapas mentales representan la forma natural en que el cerebro funciona en relación con sus dos hemisferios.

Al respecto, Buzan (1994), citado por Deladiere et al., (2004, p. 178) señala que los procesos mentales que el cerebro elabora son de naturaleza esquemática. Por lo que es importante considerar que las personas actúan de acuerdo con modelos y criterios de pensamiento. Por lo tanto, esta estrategia, utilizada desde los años setenta, permite un reequilibrio de las funciones de los dos hemisferios, el derecho, que se relaciona con la imaginación, la creatividad, la visión general de las cosas, y el hemisferio izquierdo que considera el lenguaje, el orden, lo racional y la lógica. Particularmente, en el mapa mental ambos hemisferios se activan para generar una serie de vínculos y conexiones de la información que se procesa, que tiende a reflejar las estructuras de las redes neuronales del cerebro. Buzan (1994) considera que los mapas mentales son inherentes al pensamiento irradiante, el cual apunta, por un lado, hacia los diversos enlaces de la información y las múltiples ramificaciones que pueden generarse y, por otro lado, a la cartografía mental, que refleja las diversas formas donde se ubican y establecen los conceptos enlazados.

En este contexto de discusión lógica, los mapas mentales presentan una serie de características, que permiten comprender mejor su definición y sus posibles usos en el contexto educativo. Para Ocaña (2006, p. 179), las cuatro propiedades de un mapa mental en el seno del aprendizaje son: a) El asunto o motivo se cristaliza en una imagen central. b) Los principales temas irradian del tema central de manera ramificada. c) Las ramas comprenden una imagen o una palabra clave impresa sobre una línea asociada. d) Los puntos de menor importancia están representados como ramas adheridas a las ramas de nivel superior. Lo cual indica que la significación de las cosas están alojadas en el cerebro de manera organizativa y a través de imágenes mentales.

La utilidad de los mapas mentales en los procesos de aprendizaje, como técnica e instrumento mental y significativo, permite la organización de información, para generar otras ideas y visualizar la conexión significativa y mental de las mismas, relacionan y expanden libres de una organización lineal (Ocaña, 2006, p. 179), es decir de una organización espiral o red, esta facilita, por lo tanto, la construcción del aprendizaje significativo, ya que enlaza conocimientos y experiencias previas con nuevos estímulos, conexión necesaria para enfrentar diversas situaciones de aprendizaje y retroalimentar o reelaborar lo que se aprende.

Con respecto a las experiencias de aprendizaje con la utilización de mapas mentales, existen algunas propuestas publicadas de instituciones de Educación Superior, entre ellas, las prácticas realizadas por Sambrano con estudiantes (2000, p. 85) citadas por Méndez y Astudillo (2000, p. 49-51), en las que se señala la forma en que los alumnos de diversos niveles educativos lograron plasmar, mediante los mapas mentales, conceptos, relaciones y procesos de manera creativa, haciendo uso de los dos hemisferios del cerebro. De tal manera que fueron útiles para condensar información, tomar notas, resumir, estudiar, resolver problemas, elaborar representaciones, planificar, evaluar y recopilar datos. Por su parte, Antoria (2006, p. 143-145) sistematizó las experiencias de estudiantes españoles en relación con el uso de los mapas mentales, por lo que logró verificar que esta estrategia permite cambiar el aprendizaje meramente memorístico y desarrolla la autonomía del pensamiento, esencial en la concepción del aprendizaje significativo. Asimismo, el profesor Buzan (2011, p. 16), de la Universidad Nacional de Luján en Argentina, implementó el trabajo de los mapas mentales como un proceso metodológico de una investigación desarrollada en 33 barrios urbanos de la Ciudad de Luján. En este caso, lograron sistematizar, mediante esta estrategia, una óptica espacial de las comunidades en relación con el componente geográfico y

determinar, por medio de las matrices construidas, las proximidades por asociación de las unidades espaciales de los barrios, con el propósito de realizar una clasificación de una regionalización multivariada.

De acuerdo con lo anterior, existen diversas experiencias sistematizadas en cuanto a la implementación de esta estrategia de aprendizaje, por lo que es evidente que esta posee varias características que la hacen favorable. Deladiere et al (2004) visualizan las siguientes ventajas con la aplicabilidad de los mapas mentales y la construcción del saber: a) Permite el desarrollo de la autonomía en el ámbito de la reflexión. b) Mejora la memoria. c) Enfrenta de mejor manera las situaciones complejas. d) Da facilidad para argumentar. e) Permite la construcción y dominio del conocimiento (p. 173). En este sentido, fomenta el aprendizaje autónomo, significativo y colaborativo, porque integra todas las áreas neurocognitivas para la construcción del aprendizaje.

Por lo tanto, las ventajas de la técnica de los mapas mentales contribuyen a gestar y fortalecer el pensamiento crítico en los estudiantes, que permite que estos, con el conocimiento adquirido, puedan elaborar los conocimientos, que serán verificadas y evaluadas, para, posteriormente, formular conclusiones, con base en hallazgos, a raíz del análisis y síntesis, argumentación e interpretaciones. De acuerdo con Eggen y Kauchak (2011, p.107), esto es un proceso complejo que para desarrollarse, requiere de las siguientes capacidades: La identificación de las suposiciones implícitas, el saber reconocer las generalizaciones excesivas o demasiado tenues, además de identificar la información relevante y no relevante, y los sesgos y estereotipos entre otros. En suma, se puede visualizar que el mapa mental, según sus características, contribuye con el desarrollo del pensamiento crítico, ya que permite establecer asociaciones entre los

conceptos y desechar la información que no es tan pertinente, con el objetivo de elaborar conclusiones válidas y dar respuesta a un problema o situación.

Particularmente, en la Educación Superior se gestan una diversidad de situaciones de aprendizaje, algunas más enfocadas a aspectos teóricos, prácticos o teórico-prácticos. Esta última da pie para desarrollar procesos de investigación, donde los estudiantes diseñan una propuesta, que deberá ser validada y retroalimentada, esto requiere, por lo tanto, de la selección de información, sistematización de datos y, para terminar, elaborar un informe en el que se plasmen una serie de conclusiones y postulados. Es evidente, en resumen, que la implementación del mapa mental podría convertirse en una herramienta didáctica que permitiría orientar y retroalimentar los procesos de aprendizaje en el desarrollo de las etapas de la génesis del conocimiento, por eso, se consigna, como una técnica poderosa en el aprendizaje de la capacidad de pensamiento crítico del Área de Sociedad, la cual potencia la capacidad de aprender a aprender de los estudiantes en compañía y asesoramiento del docente.

CONCLUSIONES

1. La importancia de la utilización de los mapas mentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la capacidad de pensamiento crítico del Área de Sociedad encuentra su significatividad cuando los estudiantes identificaron y utilizaron el uso de las habilidades cognitivas: memoria, imaginación, creatividad, organización y relaciones imágenes-palabras, los cuales determinaron de potenciar un nivel significativo en el desarrollo del pensamiento crítico (4.6), evidenciándose así por encima de los promedios normales, en cuanto a la comprensión, la capacidad de análisis y síntesis, el sistema espacial de graficación y el pensamiento icónico simbólico y, lo más importante que manifestó el razonamiento argumentativo en la construcción de los aprendizajes.
2. El nivel de Pensamiento Crítico de los estudiantes, a través del uso de mapas mentales, se ha evidenciado en el grupo experimental que en el pre test es deficiente (03.96 promedio) y satisfactorio en el post test (15.73 promedio). Constituyendo estos valores se determina que, se ha pasado de los niveles deficientes a los aceptables y eficaces, por lo que se puede decir que el ejercicio de los mapas mentales contribuyen a mejorar el pensamiento crítico. Los procesos de pensamiento crítico que desarrollan los alumnos en el proceso de uso de mapas mentales, se dan desde la comprensión y diferenciación analítica, estructuración y representación semántica e icónica estructurada, hasta el nivel de síntesis de los estudiantes, lo que permite cimentar su comprensión e interpretación del pensamiento crítico en el Área que demanda la contextualización histórica y contextual de la realidad.

3. La propuesta de un modelo de técnicas de mapas mentales viene a ser el resultado de la aplicación del uso de esta estrategia cognitiva (0.2 altamente significativo), que permite de manera eficaz y eficiente el desarrollo de las capacidades y contenidos del Área de Sociedad y la idoneidad en la construcción de los aprendizajes de los estudiantes. Consignándose así, un aporte pedagógico y didáctico en la construcción del pensamiento crítico en los estudiantes y en la praxis del plan de estudios de formación docente.

4. La Técnica de los Mapas Mentales influye significativamente en el Pensamiento Crítico en el Área de Sociedad de los estudiantes, al darle a los estudiantes un mayor dominio y manejo del aprendizaje de la capacidad del pensamiento crítico del Área de Sociedad. Determinando un nivel significativo y de fortalecimiento de la interpretación, análisis y síntesis y de la argumentación de conceptos en el proceso de aprendizaje, lo cual vigoriza la capacidad de aprender a aprender en el Área de Sociedad. Así lo manifiesta los resultados, determinando que el 11.77 son los puntos promedios diferenciales entre el pre test y el pos test del grupo experimental, mientras que en el grupo de control se manifiesta en un 6.56 puntos de diferencia.

SUGERENCIAS

1. Al Director del ISPP “Octavio Matta Contreras” se recomienda que, en la propuesta pedagógica curricular de la formación profesional docente, se incorpore la Propuesta de un plan de modelo de técnica de mapas mentales para el desarrollo del pensamiento Crítico y de las demás capacidades y contenidos del Área de Sociedad del plan de estudios de formación docente, con la finalidad de que los docentes apliquen esta metodología constructivista en la construcción de los aprendizajes de los estudiantes en el Área de Sociedad y en la transversalidad con las otras Áreas de formación profesional. Mejorando así el pensamiento crítico, creativo y de resolución de problemas en los estudiantes.
2. Los docentes del ISPP “Octavio Matta Contreras” deben trabajar en sus sesiones de aprendizaje la técnica de los mapas mentales en el aula, como un ejercicio permanente, para lograr resultados eficaces y eficientes en cuanto a la potenciación del pensamiento crítico y de la sintetización simbólica de la interpretación de los textos. Creando así una motivación permanente en el manejo de los conocimientos y el fortalecimiento de los juicios críticos pertinentes en los estudiantes.
3. Al Director de la UGEL –Unidad de Gestión Educativa Local- de Cutervo se le direcciona que fomente jornadas pedagógicas de actualización docente sobre la estrategia metodológica del uso de los mapas mentales. Donde los docentes potencien su capacidad de aprender a aprender y el pensamiento irradiante a través de la cartografía mental, constituyéndose así el desarrollo convergente de los hemisferios o la integración de los pensamientos tanto razonador como

espacial para la generación y manejo del pensamiento, a través de las áreas con razonamiento y simbolizaciones en su constitución abstracta y real de los conocimientos. En consecuencia este modelo cognitivo se desarrolle en la praxis pedagógica didáctica del docente tanto dentro y fuera del aula.

4. A los estudiantes del ISPP “Octavio Matta Contreras” utilizar esta estrategia metodológica en el desarrollo del conocimiento de todas las áreas planificadas dentro del currículo de su formación profesional para fortalecer sus aprendizajes de manera pertinente y significativos. De igual manera la utilización de esta estrategia en los estudiantes deben utilizarla en cada momento del desarrollo de sus actividades con el propósito de encontrar la pertinencia significativa visual y simbólica y de resolución del conocimiento en su realización.

LISTA DE REFERENCIAS

- Aguilar, A. (2008). *Nuevo Enfoque Pedagógico y los organizadores visuales*. Arequipa: quinta edición.
- Allen, C. (2008). *Los organizadores mentales*, 1ª ed., Barcelona: Ediciones de Occidente, S.A.
- Álvarez, C. E. (2016), *Los mapas conceptuales en el aprendizaje significativo de las funciones trascendentales de Matemática, en la Facultad de Educación de la UNC*, Escuela de Post Grado - Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca.
- Antoria, A. (2006). *Aprender con mapas mentales*. Madrid: NARCEA.
- Babaresco, A. (2008). *Manual de Técnicas de la de estudio con organizadores visuales*. México.
- Buzan, T. (1996). *El Libro de los Mapas mentales*, Barcelona: Ediciones Urano.
- Buzan, T. (2011). *La construcción de mapas mentales mediante el apoyo geo informático desde imágenes perceptivas hacia la modelización digital*. Revista Geografía Valpso, 44(1), pp. 1-17.
- Caballero, Escobar y Ramos (2006). *Utilización del mapa mental como herramienta de ayuda para la toma de decisiones vocacionales*. Revista Complutense de Educación, 17(1), pp.11-28
<https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/viewFile/RCED0606120011A/15857>
- Cabanillas, R. (2000). *El método holístico del arte en el aprendizaje del discurso poético en educación superior*. Tesis. Escuela de pos Grado – Universidad Nacional de Cajamarca.
- Canales, M. (2013). *Modelos didácticos, enfoques de aprendizaje y rendimiento del alumnado de primaria*. Tesis. UNICAN. Recuperado de <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/2897/CanalesGarciaMaria.pdf>
- Carrillo, F. (2006). *Cómo mejorar el estudio con organizadores mentales y hacer el Trabajo de Investigación Universitaria*. Lima: Editorial Horizonte.
- Cervantes, V. (1999). *El ABC de los mapas mentales*. México: Asociación de Educadores Iberoamericanos.

- Cuellar, M. J. (2014). *Uso de mapas conceptuales como alternativa para elevar el rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano, de los estudiantes del 4to año de enfermería-facultad de medicina-UNMSM 2011*, Unidad de post Grado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Recuperado de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3783/1/Cuellar_fm.pdf
- De Bono, E. (2006). *Aprender a pensar*. Barcelona: Plaza & James.
- Deladiere, J. L. (2004). *Organiza tus ideas utilizando mapas mentales*. Barcelona: Gestión.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana Ediciones UNESCO.
- Eggen, P. D. y Kauchak, D. P. (2005). *Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades del pensamiento*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Garaycochea, W. (2007). *Metodología del Estudio*, 3ra Ed. Arequipa: Editorial Gira.
- Hernández, R. (2007). *El éxito de tus estudios con mapas conceptuales*. México.
- Hernández, R. (2007). *El éxito de tus estudios*. México.
- Hernández-Pizarro A. C., Escobar C. y Ramos J. (2006). *Utilización del mapa mental como herramienta de ayuda para la toma de decisiones vocacionales*, Universidad Complutense de Madrid. *Revista Complutense de Educación*, 17 (1), pp. 11-28. Recuperado de <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/viewFile/RCED0606120011A/15857>
- Mendez, A. y Astudillo, M. (2000). *La investigación en la era de la información*. México: Trillas.
- Mira y López, E. (2009). *Cómo estudiar y Cómo Aprender*, 6ta ed. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.
- Monereo, C., et al. (2007). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Madrid: Editorial Formentera.
- Montes, Z. G. (2002). *Mapas mentales paso a paso*. México: Alfaomega
- Muñoz-Gonzales J. M., Ontoria-Peña A. y Molina-Rubio A. (2011), *El mapa mental, un organizador gráfico como estrategia didáctica para la construcción del conocimiento*. Pontificia Universidad Javeriana. Magis. *Revista Internacional de*

- Investigación en Educación, vol. 3 (6), pp. 343-361. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2810/281021734006.pdf>
- Nosich, G. (2009). *Aprender a pensar: el pensamiento crítico*. Madrid: Prentice-Hall.
- Parra, D. (2008). *Pensamiento creativo*. Bogotá: Norma.
- Pichardo, P. J. (2009). *Didáctica de los diagramas, mapas conceptuales y mapas mentales*. México: Jertalhum.
- Pizarro, E. F. (2008). *Aplicación de los mapas mentales en la comprensión lectora en estudiantes del ciclo I de instituciones de educación superior*, Unidad de Post Grado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Recuperado de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2385/1/Pizarro_che.pdf
- Sanchez, A. y Santoyo, M. (2009). *Investigar con mapas mentales. Procesos metodológicos*. Madrid: Narcea S. A. Ediciones.
- Santiago, A., Gallegos, E., Morán, Villegas, E., Velásquez y Barak, M. M. (2011). *Elaboración de Mapas Mentales en Jóvenes y en Adultos*. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 8(21), 40-44. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-75272011000200006&lng=pt&tlng=es.
- Santiváñez, V. (2004). *La didáctica, el constructivismo y su aplicación en el aula*. *Revista Cultura*, 22(18). Recuperado de http://www.revistacultura.com.pe/revistas/RCU_18_1_la-didactica-el-constructivismo-y-su-aplicacion-en-el-aula.pdf
- Torre, S. (1995). *Creatividad aplicada; el pensamiento crítico*. Madrid: Escuela Española.
- Transitorio, R. (2012). *Observa el arte de la ciencia y la ciencia del arte*, [Mensaje en un Blog]. Recuperado de <https://rojotransitorio.wordpress.com/2011/10/23/el-libro-de-los-mapas-mentales/>
- Uriarte M., Felipe. (2007). *La metodología de estudio con organizadores*. Chile.
- Uriarte, F. (2007). *Técnicas para estudiar (Metodología del Trabajo Intelectual)*, 5ª ed. Lima: Editorial Studium.

APÉNDICES / ANEXOS

Apéndice 1

PRE TEST PARA DETERMINAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO A TRAVÉS DEL USO DE MAPAS MENTALES

I. CON EL SIGUIENTE TEXTO CONSTRUYA UN MAPA MENTAL

EL IMPERIO ESPAÑOL EN AMÉRICA

Los grandes disturbios y las guerras civiles entre conquistadores que sufría el Perú, preocuparon grandemente al Rey de España (Carlos V). Era necesario entonces su intervención directa la administración y control de los territorios conquistados en América. En Noviembre de 1542, el rey promulgó las “Nuevas Leyes”, creando dos grandes virreinos en América: el del Perú y el de México. El Primer Virrey del Perú fue Blasco Núñez de Vela.

Cabe indicar que durante los siglos XVI, XVII y comienzos del XVIII este virreinato peruano comprendía casi toda América del Sur, con excepción del Brasil, y la actual Venezuela (que dependía del virreinato de México). Este enorme territorio era imposible que el rey lo gobernase sólo desde la lejanía. Si bien es cierto el rey fue la máxima autoridad de España y sus colonias, gobernaba con poder ilimitado, es decir en forma absoluta. Según el absolutismo, el rey tenía la creencia que Dios le había dado todos los poderes para gobernar a los hombres, es por ello que no daba cuenta de sus actos a nadie sino a Dios. Lo que el rey decía se hacía y se cumplía. Consideraba como propiedad suya a España y sus colonias de ahí que necesitó la ayuda de autoridades e instituciones para la administración de su gobierno colonial. Así creó EL CONSEJO DE INDIAS, como máximo organismo encargado del gobierno colonial desde España; su función principal era crear leyes para el normal funcionamiento y ordenamiento de sus colonias. Además proponía al rey el nombramiento de autoridades para América colonial, llámese virreyes, obispos, capitanes, corregidores, etc. Así como también era el Tribunal Supremo de Justicia en última instancia.

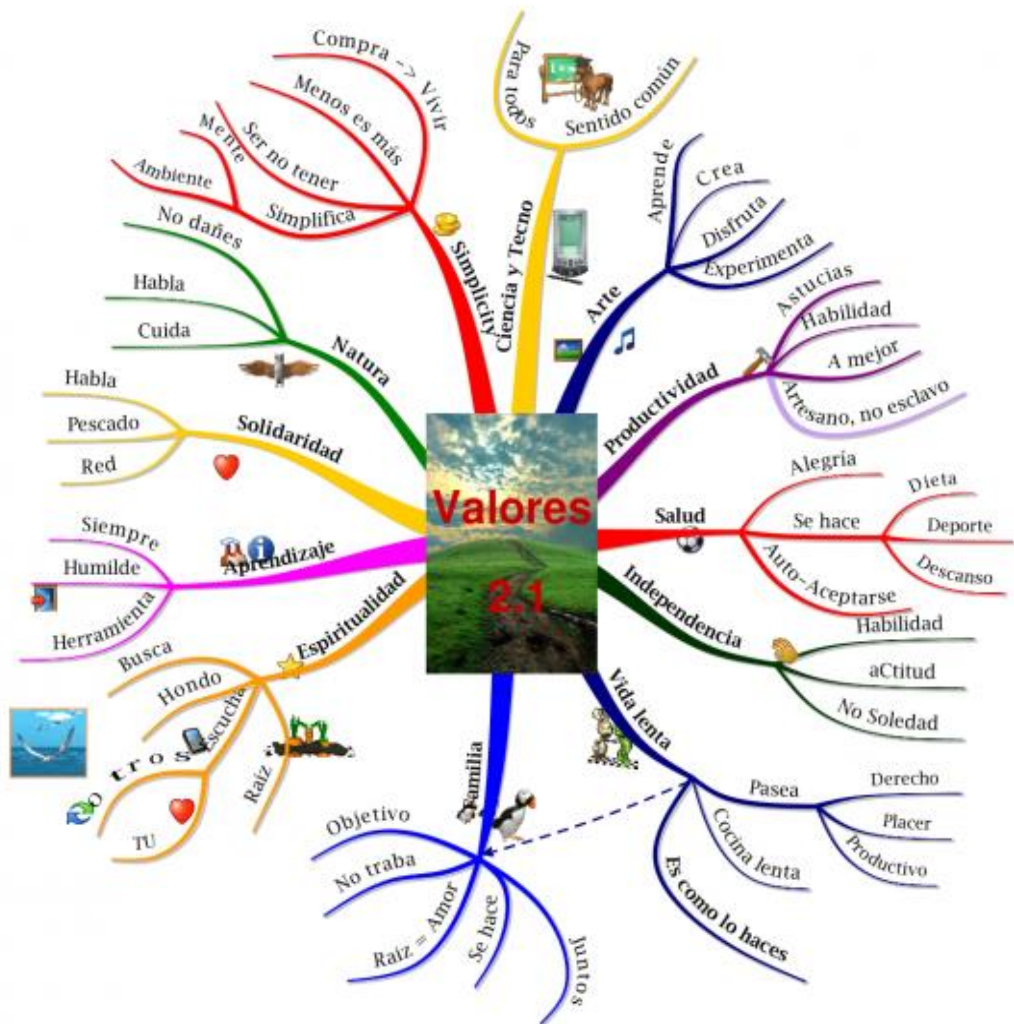
Luego vendría El Virrey como máxima autoridad dentro del Virreinato. Era el representante del rey en las colonias, tenía amplios poderes y se sometía a un juicio de residencia al concluir su mandato. Después del virrey, seguía en cargo y poder LAS AUDIENCIAS que era el más alto tribunal de justicia en su jurisdicción dentro del virreinato. Estaba conformado por los oidores (jueces) cuya función era resolver juicios, asesorar al virrey y reemplazarlo en caso de ausencia; así como también vigilaba el cumplimiento de las leyes.

Los CORREGIMIENTOS eran extensos territorios, especie de provincias gobernado por un funcionario llamado Corregidor, que debería corregir los abusos que cometían los Encomenderos contra los Indios. Sin embargo fueron los más crueles explotadores de la raza indígena. Fue esto lo que llevó a Túpac Amaru II a revelarse contra los corregidores en 1780. Los corregimientos fueron suprimidos en 1787 por Carlos III como consecuencia de esta revolución y fueron reemplazados por las Intendencias. Las INTENDENCIAS eran extensiones territoriales tan extensas como nuestros departamentos fueron gobernados por un Intendente. A partir de 1784 el virreinato del Perú se dividió en ocho intendencias: Lima, Trujillo, Tarma, Huancavelica, Huamanga, Cusco, Puno y Arequipa. Los CABILDOS eran instituciones

semejantes a un concejo municipal, tenían a cargo el gobierno de la ciudad, lo conformaban dos alcaldes y varios regidores.

Fuente: Mario Castro Arenas, *Panamá y Perú en el Siglo XXI*. Link: www.cervantesvirtual.com/research/panama-y-peru-en-el-siglo-xvi--0/037294.pdf

II. DEL SIGUIENTE MAPA MENTAL IDENTIFIQUE...



Fuente: CUADRO COMPARATIVO. Link: <https://cuadrocomparativo.org/mapas-mentales-y-cuadros-sinopticos-sobre-los-valores-humanos-escala-de-valores-y-tipos/>

A. INTERPRETACIÓN

a) Las ideas principales

b) Los términos más relevantes para su interpretación

c) Redacte una explicación textual del mapa mental.

B. ANÁLISIS

a) ¿Cuál sería la aplicación del tema del mapa en la vida diaria?

b) ¿Qué implicancias tendría el tema en el desarrollo humano?

C. ARGUMENTACIÓN

a) ¿Qué opinión tiene sobre la trascendencia del tema?

b) ¿Qué acciones realizaría Ud. para contrarrestar la problemática del tema?

D. EVALUACIÓN

a) ¿Qué valor le da Ud. a la construcción del diseño del mapa?

b) ¿Qué valor le daría Ud. a la estructuración de las ideas del mapa?

Apéndice 2

POST TEST PARA DETERMINAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO A TRAVÉS DEL USO DE MAPAS MENTALES

I. CON EL SIGUIENTE TEXTO CONSTRUYA UN MAPA MENTAL

CULTURA CHICHA Y LOS SEGMENTOS EMERGENTES

Dentro de esta historia observamos otro cocodrilo y ese es la cultura chicha que ha encontrado un sitio en la sociedad peruana y hasta la ha dominado casi por completo.

La cultura chicha (o el estilo neo-andino, según el artístico Eloy Jáuregui, es hija predilecta de la informalidad, es también prima hermana de la cultura combi, en este contexto el Mototaxi es, nieto de la carretilla de los viejos fruteros, hijo del cholotaxi juliaqueño y bisnieto de los burros en puntacarretera (final de la carretera). El techo a dos aguas, con tejas es cada vez más frecuente en el paisaje de la capital, el cachineo (sano) y el trueque andino son parientes.

Los cocineros andinos en los chifas (restaurantes chinos), la cumbia, el huayno y su hijo la tecnocumbia, la piratería, de DVD; VCD; CD y todo lo que haya que piratear. Se podría hablar más de la cultura chicha, pero es mejor invitar a cada uno de los lectores de estas líneas a dar un paseo por las cuadras de la que debería ser el corredor Ricardo Palma pero el que todos conocemos como la capital del departamento de Apurímac, la avenida Abancay. En sus 15 cuadras – incluyendo las que llegan hasta la plaza Manco Cápac en el distrito de la Victoria- usted podrá encontrar el resumen de la cultura chicha y como dicen los especialistas no hay mejor manera de saber y conocer una cosa que experimentándola (praxis), puede tomar la combi y llegar a este paraíso de sociólogos antropólogos investigadores y cuanto loco decida entenderla.

Segmentos emergentes

La cultura chicha se basa en un fundamento ineludible, "la creatividad". A esta cualidad innata del peruano se suma la necesidad de sobre salir en una sociedad que siempre les ha dado las espaldas, ellos no tuvieron otra alternativa que hacerlo a su manera.

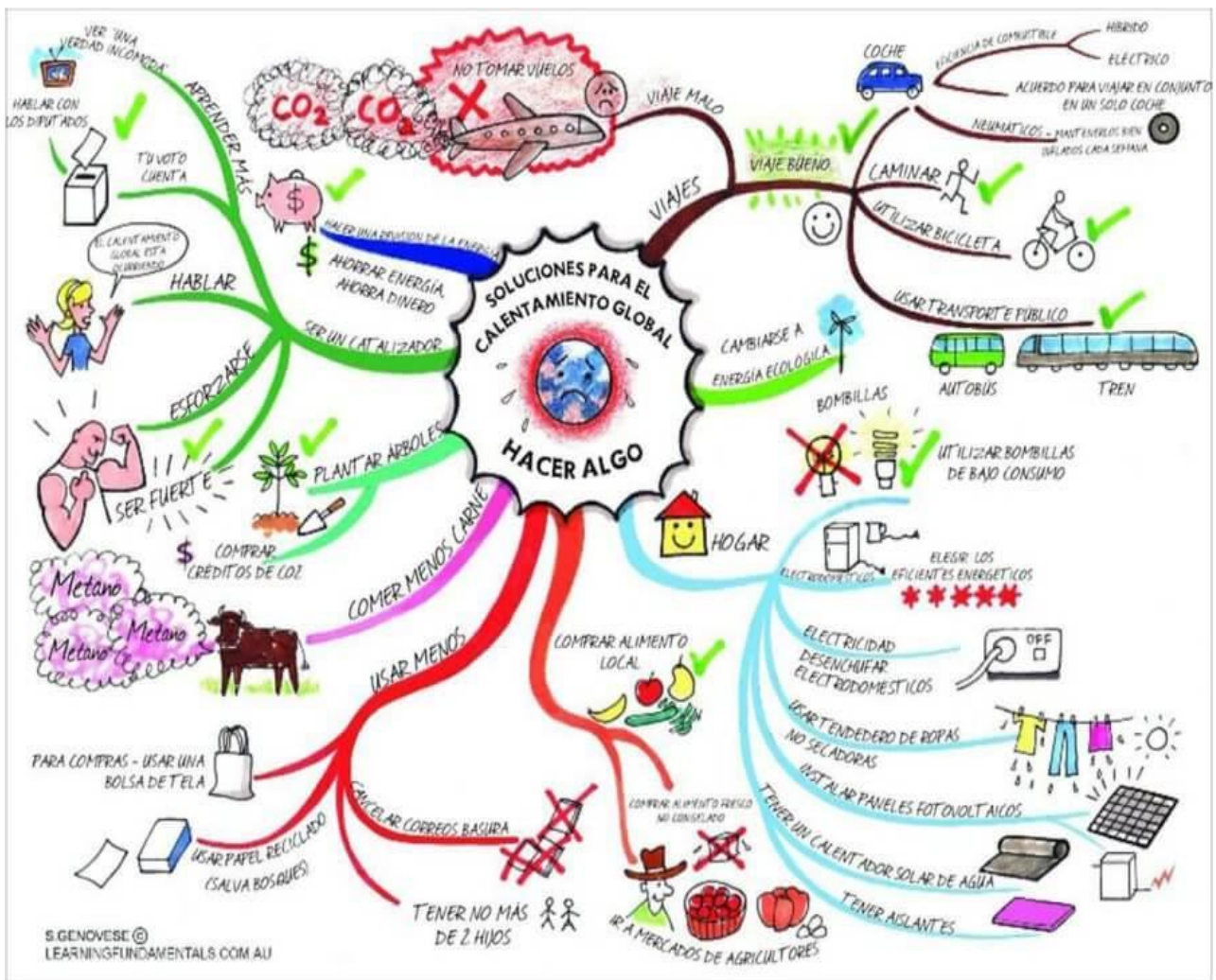
Así lo reconoce Hernando de Soto cuando señala que el Misterio del Capital, no es otro que aquel capital informal, o marginal al mismo el que pertenece la cultura andina y esta potencialidad creativa es un capital que debería ser canalizado por las autoridades y crear climas necesarios para desarrollar adecuadamente y dentro de estatutos de legalidad y formalidad. Esta manera de trabajo marginal como su condición ha creado nuevas realidades económicas, para eso teneos un ejemplo claro que es Gamarra, un emporio comercial, que supera de largo a cualquier otro existente en el país y es uno de los más importantes en Sudamérica, pues en tan poco espacio hay más de 11 mil empresarios y es allí donde existen 17 mil tiendas y en sus 20 manzanas se negocia al año más de 800 millones de dólares.

Esta cultura chicha a creado esa "economía neoliberal del cachineo" según Eloy Jáuregui. Y ha impulsado nuevos conos de producción y las grandes empresas y empresarios surgidos en décadas pasadas en la cúspide de la élite peruana, ya casi han desaparecido, estos son los nuevos peruanos que tienen el poder económico de la sociedad mayoritaria, aunque aún le duela aceptar a dueños de bancos y de consorcios que todavía son de la clase oficial. "Su producción y comercio forman parte del mundo de la economía contestataria a la que pertenecen" (Matos Mar).

El historiador Franklin Pease, haciendo referencia a la informalidad de estos sectores emergentes o a la manera informal de iniciar sus actividades dice: "...hay un país formal y otro informal. Pareciera que hoy confiamos más en el azar que en un proyecto".

Fuente: Jorge Luis. Link: <http://renacional.blogspot.pe/2008/06/informalidad-y-cultura-chicha.html>

II. DEL SIGUIENTE MAPA MENTAL IDENTIFIQUE...



Fuente: Migallon – Psicocode. Link: <https://psicocode.com/estudiante/los-mapas-mentales/>

A. INTERPRETACIÓN

a) Las ideas principales

b) Los términos más relevantes para su interpretación

c) Redacte una explicación textual del mapa mental.

B. ANÁLISIS

a) ¿Cuál sería la aplicación del tema del mapa en la vida diaria?

b) ¿Qué implicancias tendría el tema en el desarrollo humano?

C. ARGUMENTACIÓN

a) ¿Qué opinión tiene sobre la trascendencia del tema?

b) ¿Qué acciones realizaría Ud. para contrarrestar la problemática del tema?

D. EVALUACIÓN

a) ¿Qué valor le da Ud. a la construcción del diseño del mapa?

b) ¿Qué valor le daría Ud. a la estructuración de las ideas del mapa?

Apéndice 3

RÚBRICA DEL PRE TEST Y POS TEST PARA DETERMINAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO A TRAVÉS DEL USO DE MAPAS MENTALES

Estudiante: IESP:
 Ciclo:.....Especialidad: Fecha:

ASPECTOS A EVALUAR	4	3	2	1
INTERPRETACIÓN ▪ Las ideas principales ▪ Los términos más relevantes para su interpretación. ▪ Redacción de una explicación textual del mapa mental. (6 Puntos)	Reconoce de manera pertinente las ideas principales, información relevante e interpretativa y redacta de manera apropiada la explicación textual del mapa mental	Reconoce de manera literal las ideas principales, información relevante de manera explícita y redacta un texto sobre el mapa mental.	Reconoce de manera literal las ideas principales y, información relevante de manera explícita.	Tiene dificultades para reconocer Reconoce de manera pertinente las ideas principales
ANÁLISIS ▪ Aplicación del tema del mapa en la vida diaria. ▪ Las implicancias del tema en el desarrollo humano. (4 Puntos)	Aplica excepcionalmente del tema del mapa en la vida diaria y las implicancias del tema en el desarrollo humano.	Aplica parcialmente del tema del mapa en la vida diaria y las implicancias del tema en el desarrollo humano.	Aplica parcialmente del tema del mapa en la vida diaria.	No aplica del tema del mapa en la vida diaria y las implicancias del tema en el desarrollo humano.
ARGUMENTACIÓN ▪ Opinión tiene sobre la trascendencia del tema. ▪ Acciones realizables para contrastación de la problemática del tema.	Emite con precisión sus opiniones en bases a sus ideas que tiene sobre la trascendencia del tema y expresa las acciones de manera sencilla, directa y bien argumentada para contrastación de la problemática del tema.	Emite la mayoría de opiniones sobre el tema y expresa las acciones de manera sencilla, directa y bien argumentada para contrastación de la	Expresa solo algunas de las opiniones que tiene sobre la trascendencia del tema y expresa las acciones de manera sencilla, directa y bien	Tiene dificultades para emitir opiniones sobre la trascendencia del tema y las acciones argumentadas para la contrastación de la

(6 Puntos)		problemática del tema.	argumentada para contrastación de la problemática del tema.	problemática del tema.
EVALUACIÓN <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración a la construcción del diseño del mapa. ▪ Valoración a la estructura de las ideas del mapa. (4 Puntos)	Planifica, supervisa y examina la construcción del diseño del mapa y valora la estructura de las ideas del mapa.	Examina la construcción del diseño del mapa y valora la estructura de las ideas del mapa.	Justifica algunas de las construcciones del diseño del mapa y estima algunas las estructuras de las ideas del mapa.	Examina inadecuadamente las construcciones del diseño del mapa y algunas de la estructuras de las ideas del mapa.
TOTAL DE PUNTAJE	20 Puntos	17 Puntos.	14 Puntos	10 Puntos

ESCALA DE ESTIMACIÓN

- | | | |
|---------------------|----|-----------|
| 1. EN INICIO: | C | (0 - 10) |
| 2. EN PROCESO: | B | (11 - 14) |
| 3. LOGRO ESPERADO: | A | (15 - 17) |
| 4. LOGRO DESTACADO: | AD | (18 - 20) |

Apéndice 4

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE EL CONOCIMIENTO Y MANEJO DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA DEL MAPA MENTAL EN EL DESARROLLO DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE – ORGANIZACIÓN MNEMOTÉCNICA

INSTRUCCIONES: Este instrumento de observación se aplicó a los estudiantes en el momento del desarrollo de las sesiones de aprendizaje para observar el conocimiento y manejo de la estrategia metodológica de los mapas mentales en su dimensión **organización mnemotécnica**.

N° ORDEN	INDICADORES VALORACIÓN ESTUDIANTES	Identifica palabra base		Identifica palabras secundarias		Relaciona palabras		Utiliza imágenes		Utiliza colores pertinentes		Organiza el espacio		Utiliza líneas adecuadas		Utiliza disposición tipográfica		Utiliza códigos		Disposición iconográfica		NOTA
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
		01																				
02																						
03																						
04																						
05																						
06																						
07																						
08																						
09																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						

Apéndice 5

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE EL CONOCIMIENTO Y MANEJO DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA DEL MAPA MENTAL EN EL DESARROLLO DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE – ASOCIACIÓN COGNITIVA

INSTRUCCIONES: Este instrumento de observación se aplicó a los estudiantes en el momento del desarrollo de las sesiones de aprendizaje para observar el conocimiento y manejo de la estrategia metodológica de los mapas mentales en su dimensión **asociación cognitiva**.

N° ORDEN	INDICADORES																				NOTA
	VALORACIÓN ESTUDIANTES																				
	Desarrolla la creatividad		Utiliza la representación simbólica		Desarrolla la tormenta de ideas		Determina el tema		Determina los subtemas.		Expresa una actitud mental positiva		Expresa un estilo apropiado		Intensifica la retención y recuperación de la		Jerarquiza ideas.		Representa mentalmente las imágenes de las cosas		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
01																					
02																					
03																					
04																					
05																					
06																					
07																					
08																					
09																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					

Apéndice 6

PROGRAMA PARA UNA PROPUESTA DE UN MODELO DEL USO DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA MAPAS MENTALES

1. Título

Propuesta de un modelo del uso de la estrategia metodológica mapas mentales para el desarrollo de las capacidades y contenidos del Área de Sociedad del plan de estudios de formación docente

2. Fundamentación

Los mapas mentales son una poderosa técnica gráfica que emplea las habilidades y destrezas de ambos hemisferios cerebrales. Así el hemisferio izquierdo concentra las cualidades de las palabras, números, análisis, secuencias, etc., el derecho ofrece los elementos visuales atractivos como imágenes, colores, formas, dimensiones, etc.; estimulando la imaginación, la memoria y la comprensión de sus relaciones como un todo.

En verdad cada hemisferio puede actuar individualmente, pero los máximos logros de la capacidad intelectual se obtienen cuando los dos lados actúan de manera conjunta y armoniosa. Esto lo confirma su creador cuando refiere “Al comprender mejor qué es el cerebro humano, entendemos que es necesario un nuevo equilibrio entre las habilidades que permiten el uso de la imagen y el de la palabra. La combinación de estas dos habilidades corticales (palabras e imágenes), multiplica el poder intelectual del cerebro, especialmente cuando uno crea sus propias imágenes.”.

Ello aclara entonces que las conexiones cognitivas ocurren gracias a que la actividad lógica y racional controlada por nuestro hemisferio izquierdo se complementa con la capacidad creativa y la disposición emocional hacia los objetos, regulados por el hemisferio derecho. Dicha combinación permitirá la organización y la estructuración de los pensamientos con una mejor sintonía, ya que une la información con aquello que se imagina. Pero ello no es todo lo significativo de esta técnica ya que además genera, registra y asocia ideas tal como las procesa el cerebro humano. Si la actividad cerebral se realiza mediante conexiones electro-químicas denominadas sinápticas; es a través de estas conexiones que las neuronas se comunican entre sí formando una red de almacenamiento y procesamiento de información.

Cosa semejante sucede con esta técnica, que partiendo de una imagen o palabra central asocia el pensamiento mediante conexiones que van unas tras otras formando una red parecida a las neuronas cerebrales llamada pensamiento irradiante. En los mapas mentales el uso de las imágenes y colores es valiosísimo porque concentra la atención del ojo y el cerebro humano, despertando el interés, la creatividad y la imaginación de los alumnos. Su estructura irradiante permite la asimilación de conocimientos y su posterior evocación; facilitando el proceso de aprendizaje y la comprensión de textos. De ahí que el presente trabajo lo basamos en las investigaciones realizadas por el Psicólogo Inglés Tony Buzan y sus teorías del aprendizaje irradiante, desarrollados en su libro Mapas Mentales.

Por otro lado también se ha percatado que cuando el alumno no comprende el sentido global del texto, es porque no ha relacionado los conocimientos nuevos con los previos, es decir no se ha llevado a cabo la reorganización del

conocimiento y por lo tanto no se aprende significativamente. Los mapas mentales son una técnica poderosa que al elaborarlo obliga a la estructuración del conocimiento y de la información, así como a la síntesis de ésta para conectar las ideas previas con las nuevas a través de la asociación de ideas. El logro de aprendizajes significativos mediante asociación de ideas, no sólo permite tener una configuración del texto sino que facilita el proceso de expresión y explicación del contenido, estimulando la metacognición y la metacompreensión de textos.

El desarrollo de la siguiente propuesta se justifica en las siguientes razones:

- **Educacionalmente.** Los mapas mentales resultan ser una buena técnica para aprender a aprender y para aprender a comprender; pero también es una buena técnica de enseñanza que pueda ser utilizada en diferentes momentos de la clase: inicio, proceso y salida, haciéndose está más creativa y placentera, despertando el interés de los alumnos. Ellos lo pueden usar para tomar notas y comprender textos, exposiciones, proyectos, discursos, trabajos de investigación, etc. Además permite al estudiante mantener en todo momento una visión general del texto mostrándole los hechos y las relaciones que hay entre ellos, proporcionando así una comprensión más profunda del tema. Es un gran aporte para los maestros porque ayuda a la práctica educativa a fin de que sea cada vez más estimuladora, imaginativa, creativa, placentera y significativa.
- **Científicamente.** Porque a través del estudio de las neurociencias se ha llegado a la conclusión de que cada hemisferio cerebral percibe y procesa la información que recibe de una manera diferente, pero también se afirma que si ambos hemisferios cerebrales actuaran de manera conjunta,

mayores serían los logros de nuestra capacidad intelectual y mayor sería el logro de comprensión. Estos avances en el conocimiento de cómo opera el cerebro humano en el proceso de aprender constituye un valiosísimo aporte a la educación.

- **Socialmente.** Esta técnica se puede aplicar a todos los aspectos de la vida y puede ayudar a resolver situaciones de conflicto. Los ejercicios de asociación de ideas pueden liberar a millones de personas de limitaciones mentales lo pueden utilizar para analizar un problema, tomar apuntes de una conferencia, preparar un escrito o charla, planificar una actividad concreta o simplemente planificar su día de semana, mes, incluso lo que se pretende hacer con el resto de la vida.

En estos últimos años, para promover el aprendizaje significativo de los alumnos se ha propuesto y difundido el uso de mapas conceptuales, mapas mentales y mapas semánticos, entre otros. Estos mapas y muchos otros, se enmarcan dentro de lo que se llama “Organizadores gráficos”, que son técnicas visuales de representación del conocimiento.

La comunicación humana, a través de gráficos, es parte de nuestra historia. Las pinturas rupestres y representaciones en las cuevas y otros lugares muestran el uso de estos medios como forma de comunicación de mensajes o conocimiento.

Desde otra perspectiva, se sabe que el niño aprende a expresarse a través de experiencias amplias y representaciones visuales que aún no puede denominar. K. Parker cita a A. Lamb diciendo que; los niños aprenden a

leer figuras antes de aprender a leer. Desgraciadamente, dejamos de enseñar visualmente tan pronto los niños pueden leer.

La sociedad actual está impregnada de lenguaje gráfico-visual. Así, tenemos los programas de la televisión, las películas, el DVD y VHS, las revistas con sus diagramaciones y fotografías, la publicidad con sus imágenes, la Internet y sus pantallas diagramadas y con colores, etc. Ahora, más que nunca, se requiere estar; visualmente alfabetizados para comprender el sentido de las imágenes a las que estamos expuestos y hacer uso inteligente de ellas para comunicarnos.

El estudio de los efectos de las imágenes en el aprendizaje se concreta con los trabajos de Bower a comienzos de los años 70. El autor afirmaba que si la persona que escuchaba una historia o la leía y, simultáneamente, hacía una representación mental de la historia, su retención sería mayor. Bower demostró que los seres humanos somos capaces de realizar estas representaciones y que cuando esto ocurre el aprendizaje es más eficaz.

3. Objetivo estratégico

Potenciar el pensamiento crítico de los estudiantes a partir del desarrollo metodológico de la técnica de los mapas mentales durante su formación profesional y el desarrollo del Área Sociedad, haciendo uso de los elementos gráfico-esquemáticos.

4. Modelo teórico de los mapas mentales

4.1. Los orígenes de los mapas mentales

Para entender por qué y cómo funciona esta técnica gráfica es importante hablar de sus orígenes y fundamentos. Los mapas mentales se originan a partir de las inquietudes que le surgieron a Tony Buzan a finales de los años sesenta cuando investiga sobre la psicología del aprendizaje al advertir que las notas tradicionales no facilitaban los principales factores para la evocación de la información, que son asociación y el énfasis. Esto lo llevó a empezar a desarrollar una técnica para tomar notas que ayudará a destacar y asociar las ideas, naciendo de esta manera un concepto embrionario de cartografía mental. Sus estudios posteriores sobre la naturaleza del pensamiento, y sobre el funcionamiento y la estructura del cerebro dieron pie a lo que finalmente conocemos hoy en día como Mapas Mentales. Estos estudios tomaron como base las investigaciones sobre el funcionamiento cerebral de Roger Sperry. Robert W. Sperry, neurobiólogo norteamericano que en 1968, publicó en la revista “American Psychologist” el artículo: Desconexión hemisférica y Unidad en la percepción consciente, en donde anunciaba los resultados de sus investigaciones con pacientes a quienes se les había practicado una cirugía llamada Comisurotomía o división del cerebro, que consiste en cortar el cuerpo caloso que une los hemisferios izquierdo y derecho de este órgano. La importancia de este trabajo ha sido de tal magnitud, que le hizo merecedor, con toda justicia, del premio Nobel de Medicina en 1982. Las conclusiones de Sperry, a grandes rasgos, son las siguientes: cada hemisferio cerebral percibe y procesa la información que recibe de una manera diferente, función llamada Laterización. Así el hemisferio cerebral izquierdo es racional, analítico y verbal; domina el

tiempo es decir la secuencialidad y condensa sus pensamientos en números, letras y palabras. El hemisferio derecho es dominante en la percepción del espacio, las formas, los colores, el ritmo de las cosas, las imágenes y sus dimensiones.

Uno de los aspectos importantes que se desprende de las investigaciones de Sperry es que aunque la mayoría de las personas tengamos más desarrolladas las cualidades de uno u otro hemisferio, los máximos logros de nuestra capacidad intelectual se obtienen cuando los dos lados actúan de manera conjunta y armoniosa.

Con estas conclusiones en mente y partiendo de los procesos de neurofisiológicos que ocurren cuando nuestro cerebro trabaja, Tony Buzan desarrollo otro concepto fundamental cuya aplicación práctica desembocó en la creación de los mapas mentales: el pensamiento irradiante.

Este instrumento de análisis, simple y práctico, permite incrementar el rendimiento personal, la agilidad mental, así como también la capacidad de asimilar y procesar cualquier tipo de información.

Tony Buzan, científico inglés, creador de éste método basado en ideas originales de Leonardo Da Vinci, en su libro Los Mapas Mentales, dice así:

"El Mapa Mental es la expresión del pensamiento irradiante y, por tanto, una función natural de la mente. Es una técnica gráfica que nos ofrece una llave maestra para acceder al potencial de nuestro cerebro. Se puede aplicar a todos los aspectos de la vida, de modo que una mejoría en el aprendizaje y una mayor claridad de pensamiento pueden reforzar el trabajo del hombre".

Jazmín Sambrano, sicóloga venezolana, coautora del libro Los Mapas Mentales, Agenda para el éxito, los define de la siguiente manera:

"Un Mapa Mental es una manera de generar, registrar, organizar y asociar ideas tal y como las procesa el cerebro. Básicamente se usan palabras clave e imágenes, poniendo en acción el hemisferio izquierdo y el derecho respectivamente, para dar una gran libertad y creatividad al pensamiento...".

Estos son los principales objetivos de los mapas mentales:

- Desarrollar técnicas de organización de ideas para su rápida asimilación y análisis.
- Compartir conocimientos o proyectos tanto a nivel grupal como de toda la organización.
- Reducir los tiempos de reuniones, y su preparación, para hacerlas más efectivas.
- Reducir el tiempo para entender conceptos, alcanzar consensos y lograr decisiones de grupo.
- Aplicar mejor la imaginación y la creatividad en la toma de decisiones.
- Conseguir una eficaz transferencia de ideas, planeamientos y proyectos para su respectiva implementación.
- Favorecerán el desarrollo de equipos de trabajo al mejorar la comunicación, el planeamiento y el cumplimiento de tareas.

¡Eleva en forma inmediata el nivel de aprovechamiento estándar de nuestras capacidades intelectuales!

4.2. Los mapas mentales y el pensamiento irradiante

La base para elaborar los mapas mentales reside en el pensamiento irradiante que consiste en establecer múltiples asociaciones y ramificaciones entre conceptos o ideas a partir de un núcleo central. La estructura del mapa mental intenta ser la expresión del funcionamiento del cerebro global con sus mecanismos asociativos que favorecen al pensamiento irradiante. Los mapas mentales, constituyen la técnica que mejor se adapta al funcionamiento del cerebro para conseguir un mayor rendimiento, a través del uso de imágenes, símbolos, colores y palabras. Los mapas mentales son una garantía para el desarrollo de las capacidades mentales, dentro de un clima relacional positivo. Este es el tipo de pensamiento asociativo que se genera de una idea central; es como una esfera del cuál irradian miles de enlaces en todas las direcciones, las cuales a su vez, tienen su propia red de conexiones que, por lo mismo, tienden a volverse infinitas.

Buzan, (1996) expresa que “El pensamiento Irradiante, es la forma natural y virtualmente automática en que ha funcionado el cerebro humano” (p. 67). Para Buzan el funcionamiento neuronal del cerebro, es una máquina de asociaciones ramificadas, en un súper bioordenador con líneas de pensamiento que irradian a partir de un número virtualmente infinito de nodos de datos. Esta estructura refleja las redes neuronales que constituyen la arquitectura física de nuestro cerebro. De esta gigantesca capacidad de procesamiento de información y de aprendizaje, se deriva el concepto de pensamiento irradiante, el cual se manifiesta a través de los mapas mentales.

“Un mapa mental irradia siempre de una imagen central. Cada palabra y cada imagen llega a ser, en sí misma, un sub centro de asociación y el procedimiento en su totalidad se convierte en una cadena potencialmente infinita de patrones que van ramificándose de tal manera que se apartan del centro común o se aproximan a él” (Buzan, 1996, p. 67). Cuanto más aprenda o reúna unos nuevos datos de una manera integrada, irradiante y organizada, más fácil se le hará seguir aprendiendo.

El pensamiento irradiante son aquellos procesos de pensamientos asociativos que proceden de un punto cerebral o se conectan con él, provocando una irrupción o estallido del pensamiento. De ahí que la expresión irradiar alude al sentido de dispersarse o moverse en diversas direcciones a partir de un centro determinado. Ahora si se quiere diferenciar el significado entre el pensamiento irradiante y el mapa mental, Buzan (1996) afirma que “El pensamiento irradiante refleja nuestra estructura y nuestros procesos internos, mientras que el mapa mental es el reflejo externo de nuestro propio pensamiento irradiante” (p. 68).

4.3. La cartografía mental y los mapas mentales

Es usual encontrar el término mapa mental como sinónimo de cartografía mental. La cartografía mental es el proceso de elaboración de los mapas mentales; es un proceso que permite organizar, sistematizar e integrar los pensamientos del lector con el tema del estudio, no como el proceso de duplicación del pensamiento del autor, de allí la importancia de la creatividad. La cartografía mental, es una técnica visual, que intercambia las capacidades del hemisferio derecho e izquierdo y el impacto de imágenes; esto es, combinando palabras y referencias visuales, para crear relaciones lógicas de la información y hacer más fácil el

recuerdo de la misma. Su uso incrementa la “creatividad”, corrige los bloques mentales, permite la evocación de contenidos y contribuye con la evolución del pensamiento sintético y holístico. Elaborar un mapa mental es estructurar el pensamiento valiéndose de las Jerarquías de Conceptos, para ello hay que identificar las Ideas Ordenadoras Básicas (IOB) con que se trabaja.

Las ideas ordenadoras básicas son conceptos claves a través de las cuales es posible organizar otros conceptos permitiendo configurar y orientar el proceso creativo de la asociación. Para Buzan (1996, p. 101), “Las Ideas Ordenadoras Básicas son aquellas palabras o imágenes que de forma simple y obvia permiten y facilitan la ordenación. Son los conceptos clave, los que congregan a su alrededor el mayor número de asociaciones”. A partir de ello se deduce que la identificación de las (IOB), son la columna vertebral en la elaboración de mapas mentales. Buzan menciona “Teniendo esto en cuenta, cualquier mapa mental es potencialmente infinito. En vista de su naturaleza radiante, cada palabra o imagen clave que se añada a un mapa mental abre por sí misma la posibilidad de una gama nueva y mayor de asociaciones, que a su vez van sumando posibilidades de nuevas y mayores gamas, y así ad infinitum, lo cual demuestra, una vez más, la naturaleza inagotable asociativa y creativa de cualquier cerebro humano normal”. (Buzan, 1996, p. 99).

Otro aspecto importante a tener en cuenta en la elaboración de mapas mentales es el uso de imágenes y colores. Una imagen concentra automáticamente la atención del ojo y del cerebro desencadena numerosas asociaciones y es muy efectiva como ayuda para la memoria. Una imagen te atrae, te agrada y te obliga a que le prestes atención. El uso de imágenes y colores estimulan la memoria y la

creatividad, despierta el interés y concentra la atención, de ahí su enorme importancia. “Para darse cuenta del verdadero poder del mapa mental hay que tomar como centro una imagen en vez de una palabra y usar, siempre que sea apropiado, imágenes en vez de palabras. La combinación de estas dos habilidades corticales (palabras e imágenes) multiplica el poder intelectual del cerebro”. (Buzan, 1996, p. 95).

4.4. Características principales de un mapa mental

Según Buzan (1996) el mapa mental tiene cuatro características esenciales:

- a) El asunto o tema central se representa a través de una imagen central.
- b) Las ideas principales relacionadas con el tema central, “irradian” de la imagen central en forma ramificada.
- c) Cada rama comprende o imagen o una palabra clave. De ellas se desprenden otras ramas de menor importancia.
- d) Las ramas forman una estructura nodal conectada. (p. 69)

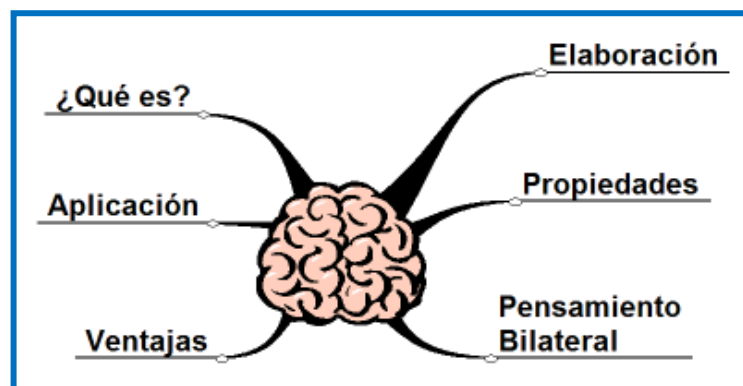
4.5. Elaboración de un mapa mental

Según Zuluaga (2004), los mapas mentales se elaboran a partir de un foco temático, que no es otra cosa que la idea central, el problema o tema sobre el cual se va a reflexionar. En el centro de una página se escribe una palabra o frases cortas que se resume la idea central del mapa. El foco temático puede ser un dibujo que representa una imagen que esté asociada con el tema central. A partir de allí se irradian las ideas más importantes (IOB) que explicarán o sustentarán la idea central del texto que se va a sintetizar o resumir. La siguiente figura nos muestra el foco temático, representado por un cerebro, ya que el tema que vamos a elaborar es sobre “los mapas mentales”.

Una vez que se ha seleccionado el foco temático, se empieza a reflexionar sobre las ideas importantes o ideas ordenadoras básicas que van a conformar el mapa. Una estrategia particularmente útil para tal fin consiste en indagar a partir de los pronombres interrogativos tales como qué, cómo, cuál, cuándo, dónde, porqué, para qué, y luego elegir los que estén más directamente relacionados con el foco temático. Para el tema que estamos tratando las divisiones mayores son:

- ¿Qué son los mapas mentales?
- ¿Cómo se elaboran?
- ¿Qué propiedades tienen?
- ¿Qué ventajas ofrecen?
- ¿Para qué sirven?
- ¿Qué es el pensamiento bilateral?

Veamos en la siguiente figura cómo se organizaron las anteriores ideas en nuestro mapa.



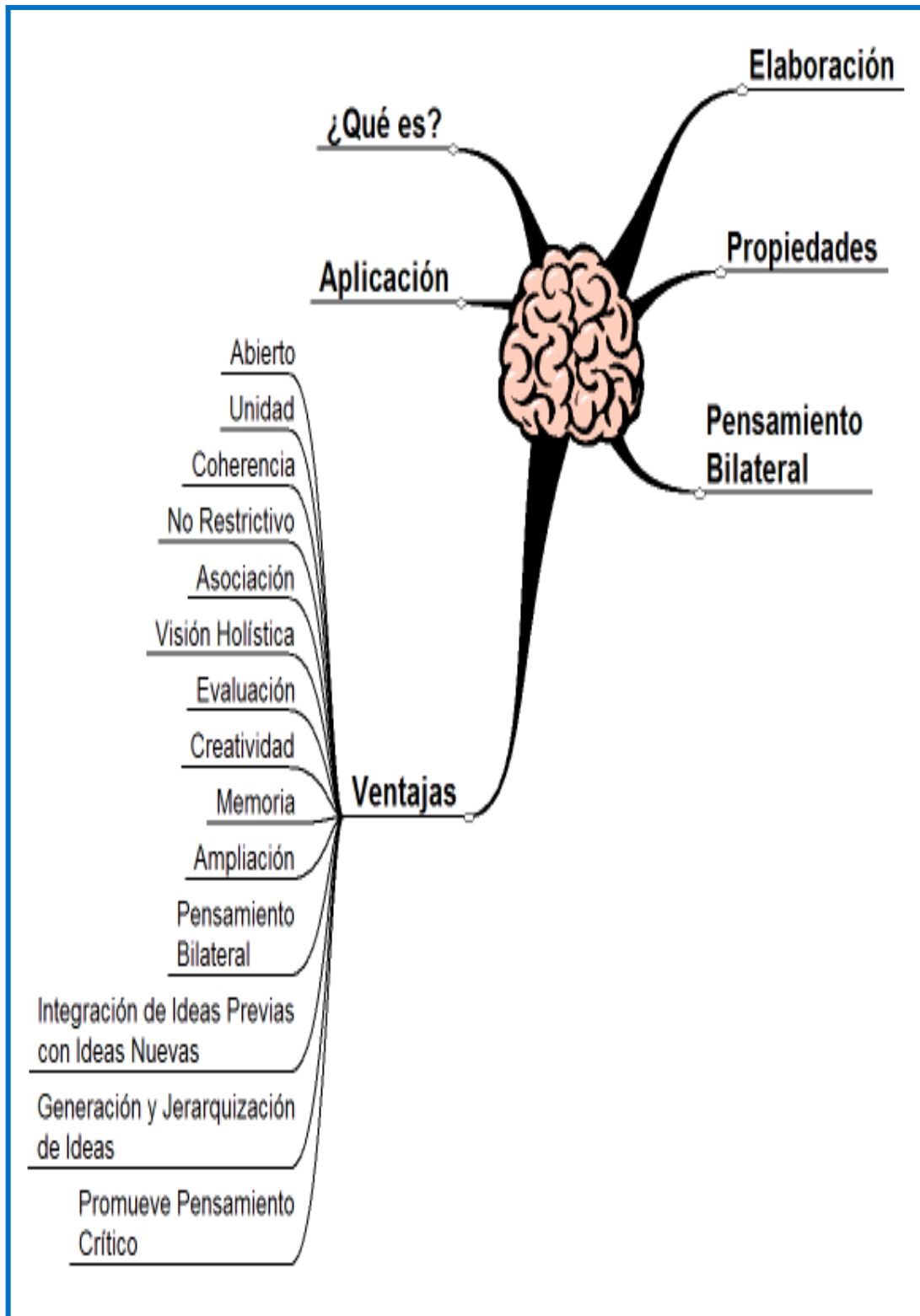
4.5.1. Procesos de secuencialización para la elaboración de un mapa mental

El conocimiento y la utilización de la estrategia metodológica de los mapas mentales es fundamental en las operaciones cognitivas de análisis y síntesis, que convergen en la organización de las ideas. En este sentido se manifiestan los procesos secuenciales para su elaboración:

- a) Las ideas más importantes deben aparecer en letra de imprenta bien destacadas ya que sus formas claramente definidas destacan mejor las ideas.
- b) De cada idea importante van a irradiar nuevas ideas secundarias que contribuirán a ampliarlas: casos ilustrativos, ejemplos, evidencias, datos estadísticos, referencias a autoridades, etc., conformándose así una serie de ramas o nódulos.
- c) Las ideas secundarias, subordinadas a las ideas principales, se escriben con un tipo de letra menor al de las ideas principales, y los detalles que estén subordinados a esas ideas secundarias se escriben en otro tipo o tamaño de letra menor, pero siempre conservándola legibilidad. De esta manera se aprecia mejor la jerarquización de las ideas según su orden de importancia en el mapa.

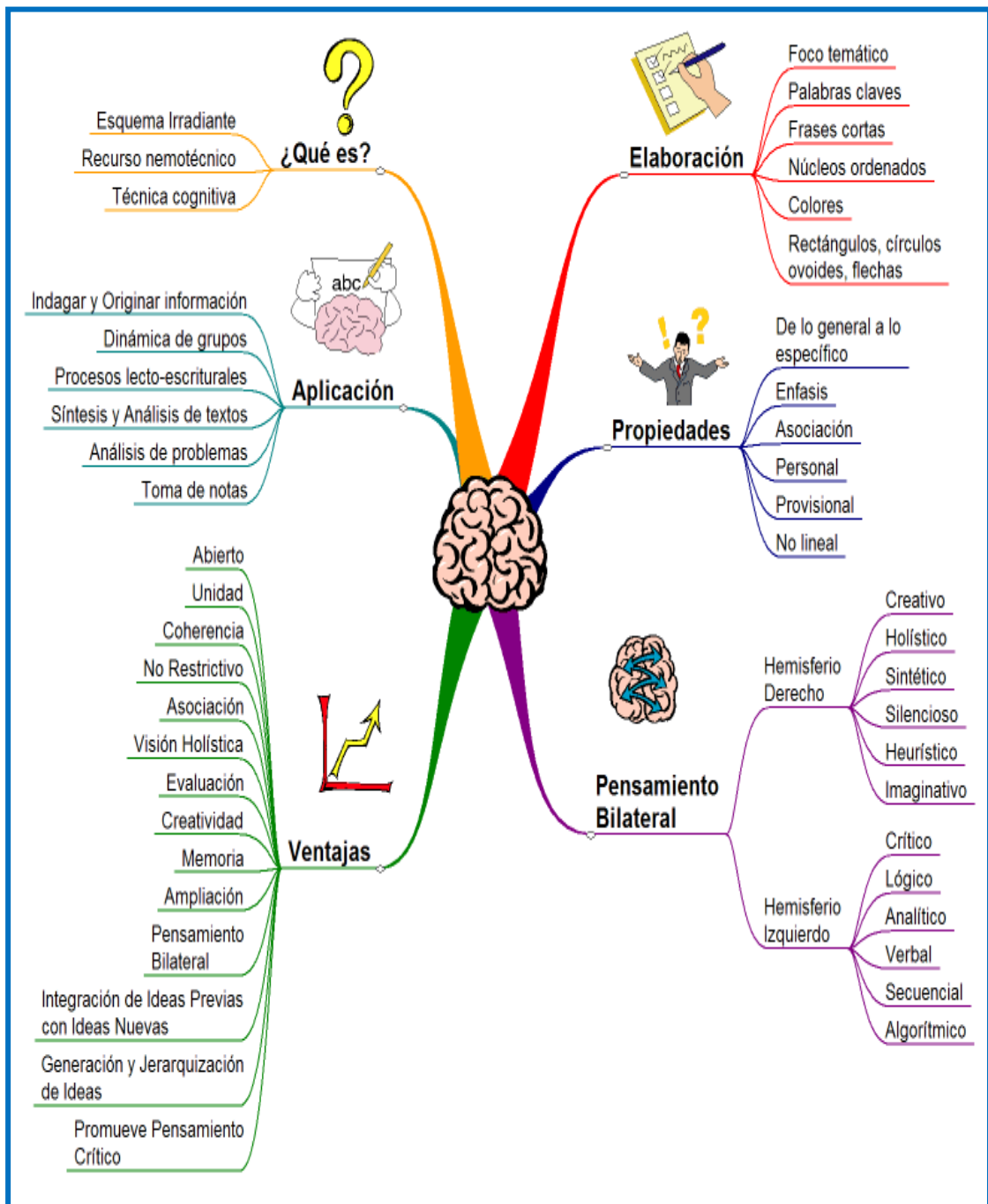
Las ideas secundarias se pueden cerrar dentro de un óvalo, un rectángulo o un círculo; se pueden escribir sobre una línea o sobre una flecha, o se puede recurrir a cualquier otra convención que se considere apropiada para tal fin.

En la siguiente figura observamos cómo quedó conformado la rama de ventajas de nuestro mapa.



- d) Las ideas se disponen en el mapa teniendo en cuenta un orden de jerarquía: las más importantes están directamente ligadas al foco temático. En la

medida que un t3pico est3 m3s alejado de ese foco, se le considerar3 de mejor jerarqu3a en el mapa. En la siguiente figura aparece el mapa mental definitivo que sirvi3 para escribir todo lo dicho y lo que sigue.



e) En los mapas mentales s3lo se usan palabras claves, frases cortas y dibujos que simbolizen im3genes. Como los mapas son personales, se pueden utilizar las convenciones que tengan m3s sentido para cada uno. Por eso,

para señalar las relaciones entre sí, se pueden utilizar diferentes tipos de convenciones: dibujos, imágenes, rectángulos, ovoides, círculos, líneas gruesas, líneas delgadas, líneas punteadas, flechas sencillas o bifurcadas, y siempre letras tipo imprenta, por su nitidez y énfasis. Es de suma importancia, además utilizar colores diferentes en cada nódulo, pues las investigaciones sobre el cerebro derecho coinciden en que este hemisferio se estimula ante la belleza del color. El colorido y las imágenes facilitan al hemisferio derecho la tarea de recordar con más facilidad que con las notas lineales. Cuanto más colorido y elegancia exhiba un mapa mental, más fácilmente se graban ideas en el cerebro.

- f) Un buen mapa mental permite apreciar de una sola mirada las partes esenciales de un todo y las relaciones que estas partes mantienen entre sí. De este modo, los mapas ofrecen una visión holística que las palabras y las frases aisladas no podrían ofrecer.

4.5.2. Reglas que se deben seguir para la elaboración de los mapas mentales

Los principios que se tiene en cuenta en la elaboración de los mapas mentales son los siguientes:

- a) **Organización:** la información debe estar organizada de tal manera que siga el movimiento de las manecillas del reloj. Eso quiere decir que, si se dibujara un reloj en la hoja donde se está haciendo un mapa mental, la rama principal debería trazarse en el cuadrante comprendido entre las doce y las tres.
- b) **Jerarquía:** sirve para destacar las ramas de las subramas, y éstas entre sí, resaltando así la importancia, relevancia y/o prioridad de la información.

- c) **Asociación:** ninguna información en un Mapa Mental puede quedar “en el aire”. Eso quiere decir que todo elemento que se incluya siempre debe ir conectado a otro.
- d) **Evocación:** el color en conjunción de las imágenes los símbolos y las palabras “disparadoras” ayudan a evocar con rapidez y precisión la información sin necesidad de tener que anotar “todo”. Entre más color se use, más se estimula el proceso cerebral, lo cual favorece la motivación, la memoria y la creatividad. Las imágenes y los símbolos facilitan la asociación y la recordación de ideas. Las palabras “disparadoras” son más efectivas para evocar la información porque se recuerdan con más facilidad que las frases completas.
- e) **Consistencia:** todas las subramas de una rama principal deben ser del mismo color que ésta, dado que esto permite ubicar la información más fácilmente.
- f) **Escritura:** al usar palabras, éstas deben escribirse una por línea y es mejor que vayan en letras mayúsculas para facilitar su lectura.

4.5.3. Principios fundamentales del modelo del uso de los mapas mentales en el desarrollo didáctico del Área de Sociedad

A continuación se señalan de manera convergente los principios constructivos y neurocognitivo de la importancia de la estrategia metodológica de los mapas mentales en el aprendizaje de los estudiantes:

A. Fundamento constructivista

En este principio anotamos de manera resumida las ideas de Santivañez (2004), según el Constructivismo, las instituciones educativas deberán desarrollarse con metodologías cognitivas, teniendo en cuenta los siguientes fundamentos.

- 1. El educando es el centro del proceso.** El educando es el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje, alrededor de él gira toda la acción educativa. La tarea del docente de todos los niveles de educación: Conocer a todos y cada uno de sus educandos, considerando no sólo sus nombres, sino también su mundo interno, familiar y contextual.
- 2. El educador constructivista – mediador.** El educador en el paradigma cognitivo es el constructivista que continuamente construye, elabora y comprueba su teoría personal del mundo. Toma decisiones y procesa la información que recibe, es decir: a) Define (procesa) una situación de enseñanza; b) Toma decisiones (conducta) a partir de la definición que hizo. Según esta afirmación, el educador es el mediador entre el potencial de aprendizaje del educando y el aprendizaje.
- 3. Todo aprendizaje nace de la necesidad.** El aprendizaje debe realizarse en las condiciones más naturales posibles y, sobre todo, estará ligado a la solución de problemas de la vida del educando. El hombre aprende algo cuando lo necesita y qué mejor si es que lo desea. Se aprende más y mejor cuando lo necesitamos porque existe de por medio un interés creado. Por ello, los aprendizajes más significativos deben ser propiciados por los docentes mediante la creación de situaciones de aprendizaje donde el educando se sienta interesado y curioso por

descubrir con espontaneidad y placer. Es importante no olvidar que a hablar se aprende hablando, a pensar se aprende pensando.

- 4. La actividad es aliada del aprendizaje.** Si la actividad, la práctica o la indagación provoca placer, entonces los aprendizajes deben desarrollarse en forma de acción, de actividades, de experiencias novedosas, curiosas, atractivas, interesantes y sencillas. Los docentes deben poner en juego su creatividad para ofrecer a los educandos las experiencias más originales y significativas, a fin de que estos desarrollen sus competencias en un ambiente de satisfacción, alegría, interés y espontaneidad.
- 5. El educando construye sus propios saberes.** El proceso de enseñanza-aprendizaje será eficaz si el docente facilita al educando para que ellos mismos descubran las verdades cognitivas y cognoscitivas. Es decir, que realicen el ejercicio de pensar. Para ello, se requiere que el docente haga uso de metodologías que lleven al educando a inferir, deducir, formular hipótesis, razonar, reflexionar y observar. No se trata que el docente haga una buena clase para «enseñar bien», sino que se preocupe por estimular a los educandos para que expresen sus ideas, experiencias, y sentimientos, trabajen en grupos, investiguen, experimenten, hagan preguntas, razonen, analicen, practiquen buenos hábitos... es decir, que aprendan a aprender, que es verdaderamente lo más importante. El mediador fomenta el aprendizaje del educando. Se trata de promover el conceptualismo, que implica la estructuración significativa de los contenidos a aprender.
- 6. La elevación de la autoestima.** La autoestima es la actitud valorativa hacia uno mismo, la cual se va formando gracias a la interrelación con las personas

que le rodean y que le van a permitir adaptarse a su medio social teniendo en cuenta cuatro ejes que son: Aceptación de sí mismo, autonomía, expresión afectiva y consideración por el otro.

- 8. El aula es la comunidad.** El aula es uno de los espacios en donde se propician y/o inician las actividades significativas o mini proyectos de investigación que el docente prepara para que los educandos inicien la práctica de las mismas, haciendo uso de todas sus facultades, primero en el aula y luego continuar fuera de ella, en su casa, el campo, el jardín, la calle y en los diversos lugares y/o ambientes de aprendizaje que requiera la naturaleza del problema que está investigándose, analizándose, observándose, etc. (iglesia, centro de salud, comisaría, río, puentes, mercado, bodega, taller del zapatero, carpintero, sastre, etc.) En suma, el aula no es sólo las cuatro paredes de la escuela o la universidad, sino toda la comunidad, en donde los educandos realmente puedan vivir las experiencias significativas que requieran para lograr las competencias.
- 9. El rescate del rol primigenio del docente.** En un paradigma cognitivo el rol del docente ha de ser el de facilitador, mediador, el que escucha a sus educandos y se interesa por conocerlos a fin de atender sus necesidades de aprendizaje. Entre otras acciones, deberá: a) Respetar las características del desarrollo de sus educandos; b) Considerar a sus educandos como seres pensantes, poseedores de conocimientos, afectos, deseos y anhelos, con experiencias y aprendizajes previos y con un bagaje cultural propio; c) Orientar su tarea educativa priorizando el aprendizaje de sus educandos antes que la enseñanza; d) Fortalecer la autoestima, la autoconfianza y la autoeducación de sus educandos; e) Desarrollar actitudes pluralistas y de convivencia

democrática; f) Enseñar la práctica de los valores a partir del ejemplo; g) Diseñar y elaborar materiales sencillos de los que existen a su alrededor que sean dinámicos y lleven al educando a la búsqueda, razonamiento, indagación y descubrimiento de la información por el propio educando; h) Relacionar los aprendizajes con el contexto local, familiar y de la vida cotidiana por ser la fuente de aprendizajes y desarrollar la identidad nacional; i) Aplicar metodologías de trabajo en equipo y de aprendizaje autónomo, para desarrollar las diferentes áreas del conocimiento y para desarrollar proyectos de investigación, intercambio de experiencias, toma de decisiones, iniciativa, creatividad, autoevaluación; j) Propiciar vínculos afectivos y de respeto mutuo con los educandos; k) Conocer los saberes que posee cada uno de sus educandos o darse cuenta de qué nivel de desarrollo ha alcanzado en tal o cual competencia para a partir de ello orientar su acción educativa. (pp. 144-147).

10. Génesis de áreas. (Se incluye un principio más con respecto al autor indicado)

Quedaron a tras los cursos y se generan las áreas para lograr las competencias cognoscitivas del pensamiento humano a través del conocimiento y la ciencia. La metodologías de enseñanza se tornan transversales.

B. Fundamento Neurocognitista

Los estudios neurobiológicos del funcionamiento del cerebro para el aprendizaje, que se llevan a cabo en el desarrollo la didáctica en nuestros días, cubren la distancia del aprendizaje entre las neuronas y la mente. Los estudios existentes manifiestan los procesos de relación de sustancias químicas responsables de la actividad de las células nerviosas con la complejidad de los procesos mentales.

La ciencia neurocognitiva, parte de un conjunto de ciencias que se encargan del estudio del cerebro y de sus procesos mentales y fisiológicos llamada Neurociencia, se encarga de explicar la actuación de millones de células nerviosas individuales en el encéfalo para producir el comportamiento y el aprendizaje en el cerebro y de su entorno.

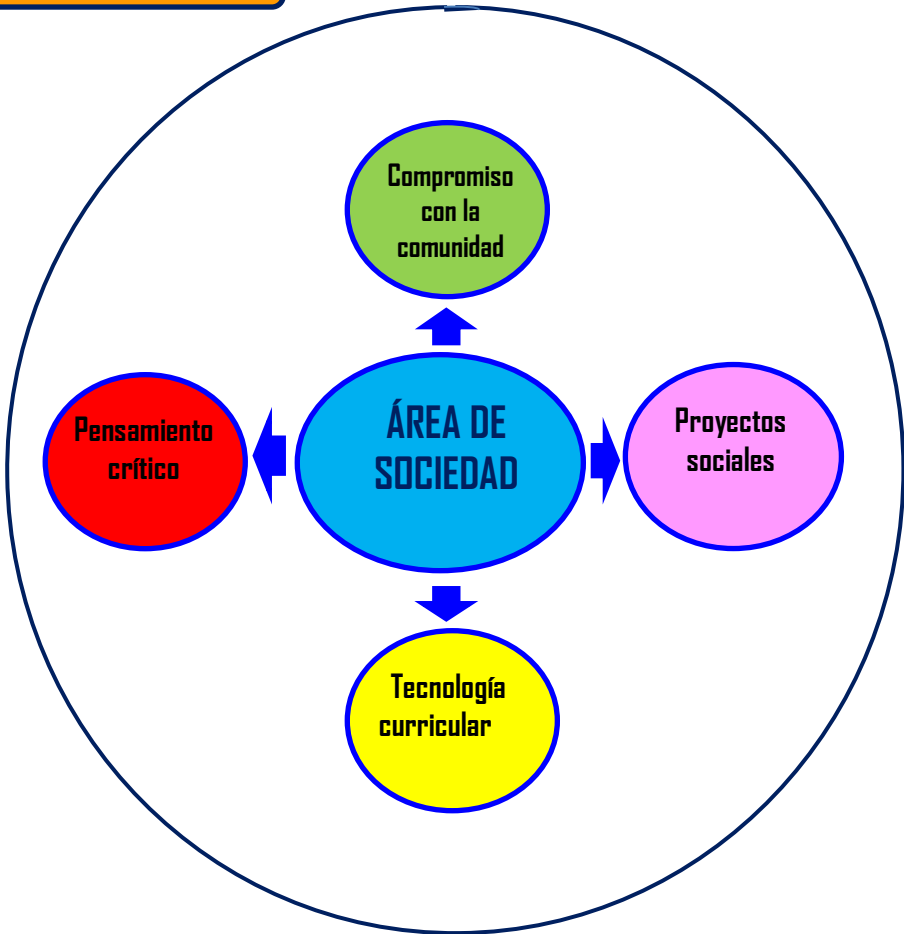
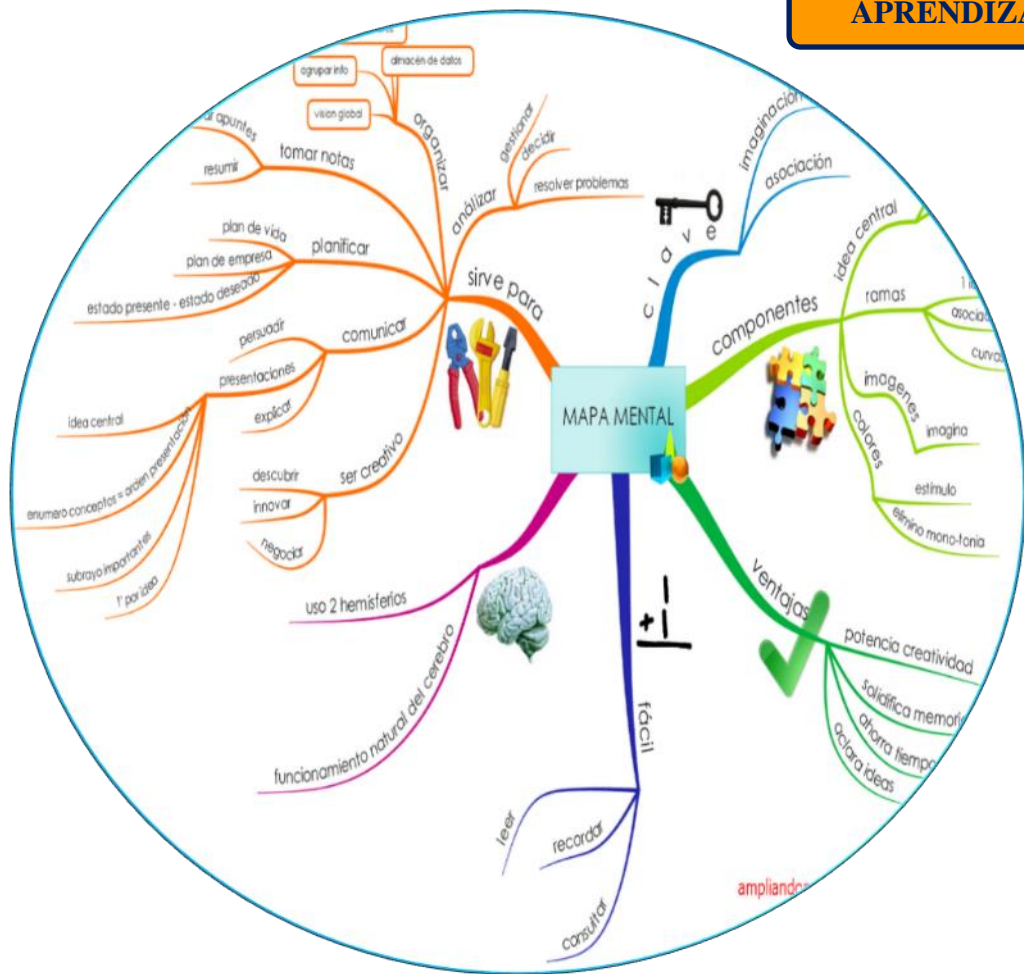
Los neurotransmisores dopamina como acetilcolina incrementan los aprendizajes en los estudiantes. A través de estos procesos se ordena, se organiza y se asocia la información en una conexión ya existente, es decir, aprender algo nuevo, estos dos agentes no sólo refuerzan la concentración, sino que proporcionan además satisfacción.

Estos procesos internos dan pase a la actuación de los dos hemisferios y la contribución de cada lóbulo cerebral para el procesamiento de la información y determinarse en una cartografía mental de los sentidos semánticos del manejo de la información.

Estos principios teóricos se sintetizan en el siguiente esquema:

DIAGRAMA DEL MODELO TEÓRICO MENTAL DEL USO DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA MAPAS MENTALES

APRENDIZAJE CONSTRUCTIVO



APRENDIZAJE EN ÁREAS CURRICULARES

5. Descripción metodológica de la aplicación de la estrategia metodológica de los mapas mentales en el aprendizaje del Área de Sociedad

Los modelos de enseñanza-aprendizaje han sido literales y memorísticos, dejando a un lado las experiencias y las acciones vivenciales de docentes y estudiantes, que en el proceso de generación del conocimiento se desarrollan en la práctica pedagógica didáctica. En este sentido un modelo teórico didáctico viene a ser la representación simbólica mental de la enseñanza-aprendizaje con el propósito de buscar la construcción del conocimiento en la formación integral de los estudiantes. Canales (2013) concibe así un modelo teórico:

Un modelo también puede ser concebido como la abstracción teórica del mundo real. Esta abstracción lo que hace es disminuir la complejidad de la realidad y mostrarnos sólo los aspectos característicos más relevantes. A partir de esa base es más fácil orientarnos y fijar lo que deseamos conseguir ya que nos proporcionan una base la cual posteriormente solo debe ser probada con la experiencia y datos empíricos. (pp. 4-5).

Las formas lineales y memorísticas de la construcción del conocimiento han hecho que los cerebros de los estudiantes se encuentren rutinarios y cansados. En este sentido se ha ido analizando las acciones y las praxis de los docentes que como conclusiones ha sido el cambio de uso de metodologías. Metodologías que se centre en el estudiante y en la totalidad de sus aprendizajes. En consecuencia que la construcción del conocimiento sea a través de aprendizajes abstraídos de la vivencia de su entorno en concordancia con el razonamiento cognitivo.

Los aprendizajes se vuelven cognoscitivos y asociativos en el acto de la construcción de los conocimientos, tanto dentro y fuera del aula con la utilización de estrategias metodológicas de organización mental. En este sentido, a través del mapa mental se hace una acertada interrelación entre las diferentes nociones que se hallan inmersas dentro de cada uno de los niveles de memoria, hecho que permite al estudiante que dentro de un proceso creativo se puedan vincular fácilmente los elementos constitutivos de un problema con todo el cúmulo de saberes recaudados durante la experiencia de vida encuentre las posibles soluciones del mismo. A esto se le llama resolución de problema haciendo uso del pensamiento creativo.

Entonces en un ambiente de aprendizaje se construyen conocimientos y se resuelven problemas, para ello es vital el uso de la estrategia metodológica de los mapas mentales. En este contexto se desarrolla la estrategia para la construcción del pensamiento crítico de los estudiantes.

Manifestándose en dos procesos constitutivos: organización y asociación. Estas capacidades se describen y se sintetizan en la matriz metodológica del uso de los mapas mentales en el aprendizaje de los estudiantes en el pensamiento crítico del Área de Sociedad.

MATRIZ DE LA ESTRATEGIA METOLÓGICA DE LOS MAPAS MENTALES EN EL PENSAMIENTO CRÍTICO DEL ÁREA DE SOCIEDAD

COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS	RESPONSABLES/ TIEMPO
Planifica y desarrolla la estrategia metodológica del uso de los mapas mentales en la construcción de los aprendizajes del pensamiento crítico de los estudiantes.	Planificación y organización	<p>Sesión 1 Observación y exposición de un video sobre el conocimiento del mapa mental, logrando determinar conceptos, características, estructura, procesos e importancia,</p> <p>Sesión 2 Elaboración de un mapa mental de manera física, en equipos de trabajo, utilizando los materiales necesarios para su construcción.</p>	<p>Mapa mental Observación Video fórum Equipo</p> <p>Taller pedagógico Exposición Equipos Mapa mental</p>	<p>Docente Estudiantes 2 horas</p> <p>Docente Estudiantes 4 horas</p>
	Asociación simbólica	<p>Sesión 3 Construcción de un mapa mental sobre el pensamiento crítico haciendo uso de la creatividad, la simbología haciendo uso del brainstorming y la creatividad y con estilo determinado por el equipo.</p> <p>Sesión 4 Construcción de un mapa mental sobre el Área de Sociedad haciendo uso de la creatividad, la simbología</p>	<p>Exposición Mapa mental Brainstorming Equipos</p> <p>Exposición Mapa mental Brainstorming</p>	<p>Docente Estudiantes 3 horas</p> <p>Docente Estudiantes 2 horas</p>

		haciendo uso del brainstorming y la creatividad y con estilo determinado por el equipo.	Equipos	
Desarrollo cartográfico mental en el pensamiento crítico	Sesión 5	Construcción de un mapa mental sobre la interpretación de la realidad social contemporánea, a través de inferencias dialécticas y lógicas.	Aprendizaje basado en problemas Mapa mental Video fórum Equipos	Docente Estudiantes 3 horas
	Sesión 6	Elaboración de un mapa mental sobre el análisis y síntesis de los compromisos con la comunidad.	Aprendizaje basado en problemas Mapa mental Discusión controversial Equipos	Docente Estudiantes 3 horas
	Sesión 7	Argumentación filosófica y dialéctica sobre la realidad social: estructura y organización	Aprendizaje basado en problemas Mapa mental Discusión controversial Equipos	Docente Estudiantes 3 horas
	Sesión 8	A través de un mapa mental se Juzga y aprecia los procesos teórico-prácticos entre la sociedad y currículo.	Aprendizaje basado en problemas Mapa mental Discusión controversial Equipos	Docente Estudiantes 3 horas

Dentro del aspecto metodológico curricular la propuesta debe pasar por tres niveles:

- a) La aprobación e incorporación curricular
- b) Debe estar inmerso en el plan de estudios
- c) A nivel operativo debe estar en los sílabos que el profesor entrega en cada aula y ser funcionalmente aplicados en el proceso enseñanza aprendizaje.

6. Evaluación

La evaluación del programa para por la verificación, monitoreo y evaluación de los logros de la estrategia y técnica dentro del proceso enseñanza aprendizaje y dentro de la elevación del perfil profesional de los estudiantes.

Se tiene que hacer una verificación de procesos basado en dos instancias:

- a) El cumplimiento de la propuesta curricularmente contemplados en el plan de estudios, que debe hacerse mediante una supervisión periódica y verificación de planificado y ejecutado para ver el uso de lo planificado.
- b) Se debe hacer un monitoreo permanente para ver si la aplicación de los mapas mentales cumple con los objetivos trazado para tal fin, es decir elevar el pensamiento crítico dentro del proceso entre los estudiantes. Se tiene que hacer una capacitación permanente de los profesores conjuntamente con los estudiantes y el equipamiento con software para poder mejorar la calidad de los resultados y aplicación de la técnica misma en el aula.

Anexo1

Fichas de validación de instrumentos

VALIDACIÓN DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA LOS MAPAS MENTALES EN EL DESARROLLO DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE

(JUICIO DE EXPERTO 1)

Yo, WIGBERTO WALDIR DÍAZ CABRERA, identificado con DNI N° 27.732.528, con Grado Académico de MAESTRO EN CIENCIAS, Universidad UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO. Hago constar que he leído y revisado los 20 ítems de la Ficha de Observación de la tesis titulada "Influencia de la técnica de los mapas mentales en el pensamiento crítico en el Área de Sociedad, en los alumnos del Tercer Año del ISPP "Octavio Matta Contreras" de Cutervo, 2017" del maestrante Víctor Manuel Delgado Collazos. Se revisaron 20 ítems. Para evaluación de los ítems, se tomaron en cuenta las dimensiones de las variables.

Las preguntas cumplen con los requisitos señalados en los indicadores. Quedando así validado el instrumento.

Lugar y fecha.....

Apellidos y Nombres del evaluador WIGBERTO WALDIR DÍAZ CABRERA



FIRMA DEL EVALUADOR

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

Nº ítems revisados	Nº de ítems válidos	% de ítems válidos
<u>20</u>	<u>20</u>	<u>100</u>

Lugar y Fecha.....

Apellidos y Nombres del Evaluador WIGBERTO WALDIR DÍAZ CABRERA


DNI o Registro.....

WIGBERTO WALDIR DÍAZ CABRERA
Nº Registro LIMPID 1479 M

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
(JUICIO DE EXPERTOS 1)**

TÍTULO DE LA TESIS: Influencia de la técnica de los mapas mentales en el pensamiento crítico en el Área de Sociedad, en los alumnos del Tercer Año del ISPP "Octavio Matta Contreras" de Cutervo, 2017

AUTOR DE LA TESIS: Lic. Víctor Manuel Delgado Collazos

Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación con la matriz de consistencia respectiva, se ha procedido a realizar la validación del instrumento, teniendo en cuenta la siguiente escala:

1. Muy poco	2. Poco	3. Regular	4. Aceptable	5. Muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

CRITERIO DE VALIDEZ	PUNTUACIÓN					OBSERVACIONES Y/O SUGERENCIAS
	1	2	3	4	5	
Validez de contenido					5	
Validez de criterio metodológico					5	
Validez de intención y objetividad de medición y observación					5	
Presentación y formalidad del instrumento					5	
Total parcial					20	
TOTAL					20	

PUNTUACIÓN:

- De 4 a 11: No válido; reformular
- De 12 a 14: No válido; modificar
- De 15 a 17: Válido; mejorar
- De 18 a 20: Válido; aplicar

Apellidos y nombres del evaluador	WILBERTO WALDIR DIAZ CABRERA
Grado Académico	MAESTRO EN CIENCIAS - EDUCACIÓN
Mención	PSICOPEDAGOGÍA COGNITIVA

Lugar y fecha:


 DNI o Registro N°
 Lic. Wilberto Waldir Diaz Cabrera
 N° Registro UNPRG 1478 M

Fichas de validación de instrumentos

VALIDACIÓN DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA LOS MAPAS MENTALES EN EL DESARROLLO DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE

(JUICIO DE EXPERTO 2)

Yo, GÓMEZ VARGAS, VIRGILIO, identificado con DNI N° 26682819 con Grado Académico de DOCTOR, Universidad UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO. Hago constar que he leído y revisado los..... ítems de la Ficha de Observación de la tesis titulada “Influencia de la técnica de los mapas mentales en el pensamiento crítico en el Área de Sociedad, en los alumnos del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, 2017” del maestrante Víctor Manuel Delgado Collazos. Se revisaron..... ítems. Para evaluación de los ítems, se tomaron en cuenta las dimensiones de las variables.

Las preguntas cumplen con los requisitos señalados en los indicadores. Quedando así validado el instrumento.

Lugar y fecha.....

Apellidos y nombres del evaluador... GÓMEZ VARGAS, VIRGILIO


.....
FIRMA DEL EVALUADOR

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

N° ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos

Lugar y Fecha.....

Apellidos y Nombres del evaluador... GÓMEZ VARGAS, VIRGILIO


.....
DNI o Registro: 26682819

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
(JUICIO DE EXPERTOS 3)**

TÍTULO DE LA TESIS: Influencia de la técnica de los mapas mentales en el pensamiento crítico en el Área de Sociedad, en los alumnos del Tercer Año del ISPP "Octavio Matta Contreras" de Cutervo, 2017

AUTOR DE LA TESIS: Lic. Víctor Manuel Delgado Collazos

Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación con la matriz de consistencia respectiva, se ha procedido realizar la validación del instrumento, teniendo en cuenta la siguiente escala:

1. Muy poco	2. Poco	3. Regular	4. Aceptable	5. Muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

CRITERIO DE VALIDEZ	PUNTUACIÓN					OBSERVACIONES Y/O SUGERENCIAS
	1	2	3	4	5	
Validez de contenido					5	
Validez de criterio metodológico					5	
Validez de intención y objetividad de medición y observación					5	
Presentación y formalidad del instrumento					5	
Total parcial					20	
TOTAL					20	

PUNTUACIÓN:

De 4 a 11: No válido, reformular

De 12 a 14: No válido, modificar

De 15 a 17: Válido, mejorar

De 18 a 20: Válido, aplicar

Apellidos y nombres del evaluador	QUISPE VÁSQUEZ, ZUIS
Grado Académico	MAESTRO EN CIENCIAS
Mención	INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA

Lugar y fecha:


 DNI o Registro: 26716258

VALIDACIÓN DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA LOS MAPAS MENTALES EN EL DESARROLLO DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE

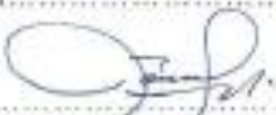
(JUICIO DE EXPERTO 2)

Yo, GÓMEZ VARGAS, VIRGILIO, identificado con DNI N° 26682819, con Grado Académico de DOCTOR, Universidad UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO. Hago constar que he leído y revisado los..... ítems de la Ficha de Observación de la tesis titulada "Influencia de la técnica de los mapas mentales en el pensamiento crítico en el Área de Sociedad, en los alumnos del Tercer Año del ISPP "Octavio Matta Contreras" de Cutervo, 2017" del maestrante Víctor Mannel Delgado Collazos. Se revisaron..... ítems. Para evaluación de los ítems, se tomaron en cuenta las dimensiones de las variables.

Las preguntas cumplen con los requisitos señalados en los indicadores. Quedando así validado el instrumento.

Lugar y fecha.....

Apellidos y nombres del evaluador GÓMEZ VARGAS, VIRGILIO


FIRMA DEL EVALUADOR

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

N° ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos

Lugar y Fecha.....

Apellidos y Nombres del evaluador GÓMEZ VARGAS, VIRGILIO


DNI o Registro: 26682819

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
(JUICIO DE EXPERTOS 2)**

TÍTULO DE LA TESIS: Influencia de la técnica de los mapas mentales en el pensamiento crítico en el Área de Sociedad, en los alumnos del Tercer Año del ISPP "Octavio Matta Contreras" de Cutervo, 2017

AUTOR DE LA TESIS: Lic. Víctor Manuel Delgado Collazos

Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación con la matriz de consistencia respectiva, se ha procedido realizar la validación del instrumento, teniendo en cuenta la siguiente escala:

1. Muy poco	2. Poco	3. Regular	4. Aceptable	5. Muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

CRITERIO DE VALIDEZ	PUNTUACIÓN					OBSERVACIONES Y/O SUGERENCIAS
	1	2	3	4	5	
Validez de contenido					✓	
Validez de criterio metodológico					✓	
Validez de intención y objetividad de medición y observación					✓	
Presentación y formalidad del instrumento					✓	
Total parcial					20	
TOTAL					20	

PUNTUACIÓN:

- De 4 a 11: No válido, reformular
- De 12 a 14: No válido, modificar
- De 15 a 17: Válido, mejorar
- De 18 a 20: Válido, aplicar

Apellidos y nombres del evaluador	GÓMEZ VARGAS, Virgilio
Grado Académico	DOCTOR
Mención	

Lugar y fecha:


 DNI o Registro: 26682819

VALIDACIÓN DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA LOS MAPAS MENTALES EN EL DESARROLLO DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE

(JUICIO DE EXPERTO 3)

Yo, Luis Quispe Vásquez, identificado con DNI N° 26716258, con Grado Académico de MAESTRO EN CIENCIAS, Universidad UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA. Hago constar que he leído y revisado los..... ítems de la Ficha de Observación de la tesis titulada “Influencia de la técnica de los mapas mentales en el pensamiento crítico en el Área de Sociedad, en los alumnos del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, 2017” del maestrante Víctor Manuel Delgado Collazos. Se revisaron..... ítems. Para evaluación de los ítems, se tomaron en cuenta las dimensiones de las variables.

Las preguntas cumplen con los requisitos señalados en los indicadores. Quedando así validado el instrumento.

Lugar y fecha.....

Apellidos y Nombres del evaluador... QUISPE VÁSQUEZ, Luis.....


.....
FIRMA DEL EVALUADOR

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

N° ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos

Lugar y Fecha.....

Apellidos y Nombres del evaluador... QUISPE VÁSQUEZ, Luis.....


.....
DNI o Registro: 26716258.....

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
(JUICIO DE EXPERTOS 3)**

TÍTULO DE LA TESIS: Influencia de la técnica de los mapas mentales en el pensamiento crítico en el Área de Sociedad, en los alumnos del Tercer Año del ISPP "Octavio Matta Contreras" de Cutervo, 2017

AUTOR DE LA TESIS: Lic. Víctor Manuel Delgado Collazos

Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación con la matriz de consistencia respectiva, se ha procedido realizar la validación del instrumento, teniendo en cuenta la siguiente escala:

1. Muy poco	2. Poco	3. Regular	4. Aceptable	5. Muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

CRITERIO DE VALIDEZ	PUNTUACIÓN					OBSERVACIONES Y/O SUGERENCIAS
	1	2	3	4	5	
Validez de contenido					5	
Validez de criterio metodológico					5	
Validez de intención y objetividad de medición y observación					5	
Presentación y formalidad del instrumento					5	
Total parcial					20	
TOTAL					20	

PUNTUACIÓN:

De 4 a 11: No válido, reformular

De 12 a 14: No válido, modificar

De 15 a 17: Válido, mejorar

De 18 a 20: Válido, aplicar

Apellidos y nombres del evaluador	QUISPE VÁSQUEZ, ZUIS
Grado Académico	MAESTRO EN CIENCIAS
Mención	INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA

Lugar y fecha:


 DNI o Registro: 26710258

Apéndice 7

MATRÍZ DE CONSISTENCIA

MAESTRANTE: Víctor Manuel Delgado Collazos					
LÍNEA Y EJE TEMÁTICO: Gestión del conocimiento y del potencial humano, gestión de los aprendizajes					
TÍTULO: Influencia de la técnica de los mapas mentales en el pensamiento crítico en el Área de Sociedad, en los alumnos del Tercer Año del IESP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, 2017					
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES/ DEFINICIÓN	DIMENSION/INDICADORES	METODOLOGIA INSTRUMENTOS
<p>Problema general</p> <p>¿Cómo influye la de la aplicación del uso de la técnica de los mapas mentales en el Pensamiento Crítico en el Área de Sociedad en los estudiantes del Tercer Año del IESP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, 2016?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>PE.1 ¿Cuáles son los procesos cognitivos de la técnica de los mapas mentales en el nivel de pensamiento crítico de los estudiantes del Tercer Año del IESP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo?</p> <p>PE. 2 ¿Cuál es el nivel de significación de los procesos de pensamiento crítico a través de la incidencia de la aplicación del uso de las habilidades cognitivas de los mapas</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la aplicación del uso de la técnica de los mapas mentales en el pensamiento crítico del Área de Sociedad en los estudiantes del Tercer Año del ISPP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, 2016.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>1. Identificar los procesos cognitivos de la técnica de los mapas mentales en el nivel de Pensamiento Crítico de los estudiantes del Tercer Año del IESP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo.</p> <p>2. Diagnosticar los procesos de pensamiento crítico</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La aplicación de la técnica de los mapas mentales influye significativamente en el Pensamiento Crítico del Área de Sociedad en los estudiantes del Tercer Año del IESP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo, 2016.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Al utilizar los mapas mentales en la construcción de los aprendizajes determinará el nivel de pensamiento crítico en los alumnos del Tercer Año del IESP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo. La utilización de los mapas mentales determinarán los procesos cognitivos en el pensamiento crítico de los estudiantes del Tercer Año del IESP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo. 	<p>Variable independiente: Uso de los mapas mentales</p> <p>Definición conceptual</p> <p>Para Allen (2008), un mapa mental es un diagrama que por medio de colores, lógica, ritmo visual, números, imágenes y palabras clave, reúne los puntos importantes de un tema, e indica, de forma explícita, la forma en que estos se relacionan entre sí. Se fundamenta en el uso de todo el cerebro y pensamiento irradiante.</p> <p>Definición operacional</p> <p>Los mapas mentales facilitan la organización y construcción de los aprendizajes en los estudiantes como en los docentes. La utilización permite el completo funcionamiento y sistematización del cerebro en la generación del conocimiento.</p>	<p>Organización mnemotécnica</p> <p>Identifica la palabra central. Relaciona palabras Utiliza imágenes en toda la extensión. Utiliza colores en toda la dimensión de la organización visual. Organiza el espacio con respecto al contenido Utiliza las líneas rectas o curvas asociadas al diagrama Utiliza la disposición tipográfica de las palabras. Utiliza códigos lingüísticos.</p> <p>Asociación cognitiva</p> <p>Desarrolla la creatividad Utiliza la representación simbólica Desarrolla la tormenta de ideas (brainstorming) Determina el tema y los subtemas. Expresa una actitud mental positiva Expresa un estilo apropiado con respecto a la organización del diagrama.</p>	<p>Tipo de Investigación</p> <p>Cuantitativa aplicada</p> <p>Diseño:</p> <p>Cuasi experimental Pre test, post test.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p style="text-align: center;">G₁ O₁ X O₂</p> <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> <p style="text-align: center;">G₂ O₃ O₄</p> </div> <p>Población:</p> <p>Constituida por los 458 estudiantes de todas las especialidades de primero a Quinto Año del IESP “Octavio Matta Contreras”, Cutervo.</p> <p>Muestra</p> <p>Los 60 estudiantes del Tercer Año del IESP “Octavio Matta Contreras”, Cutervo</p> <p>Unidad de análisis: Todos y cada uno de</p>

<p>mentales que desarrollan los estudiantes del Tercer Año del IESP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo?</p> <p>PE. ¿Cómo influye la aplicación del uso de la técnica de los mapas mentales en el desarrollo de la capacidad de pensamiento crítico del Área de Sociedad en los estudiantes del Tercer Año del IESP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo?</p>	<p>en el uso de las habilidades cognitivas de los mapas mentales que desarrollan los estudiantes del Tercer Año del IESP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo.</p> <p>3. Aplicar la técnica de mapas mentales en el desarrollo de la capacidad de pensamiento crítico del Área de Sociedad en los estudiantes del Tercer Año del IESP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si se propone un modelo de plan de mejora de mapas mentales mejoraría el desarrollo de las capacidades del Área de Sociedad del Plan de Estudios de Formación Docente de los estudiantes del Tercer Año del IESP “Octavio Matta Contreras” de Cutervo. 	<p>Variable dependiente: El pensamiento crítico del Área de Sociedad</p> <p>Definición conceptual</p> <p>Para Nosich (2009), 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 pensamiento crítico es un proceso intelectualmente disciplinado, que sirve para conceptualizar, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar información recopilada o generada por observaciones, experiencias o razonamiento.</p> <p>Definición operacional</p> <p>El desarrollo del pensamiento crítico durante la práctica de la construcción y deconstrucción del pensamiento de los estudiantes y docentes le permite fortalecer la capacidad de aprender a aprender en la interacción participativa al interior y fuera del aula. Lo cual le permite clarificar la información, la fiabilidad de un juicio crítico y la evaluación del trabajo intelectual desarrollado en la situación cognoscitiva del Área de Sociedad.</p>	<p>Interpretación: Identifica la idea central. Utiliza términos/ palabras relevantes. Organiza lógicamente contenidos. Aprende información críticamente</p> <p>Analizar-sintetizar: Clasifica supuestas conclusiones o creencias. Desarrolla hipótesis. Formula conclusiones.</p> <p>Argumentación: Sustenta ideas o conclusiones. Explica el proceso de su razonamiento procedimental.</p> <p>Evaluación: Evalúa proposiciones. Evalúa argumentos. Se autoevalúa.</p>	<p>los estudiantes del IESP “Octavio Matta Contreras”, Cutervo</p> <p>Técnicas: Observación Pree test y pos test Fichas de observación</p> <p>Instrumentos: Ficha de observación Pre prueba Pos prueba</p>
--	---	--	--	--	--

Apéndices 8

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

Pre test-grupo experimental



Pre test-grupo control



Post test-grupo experimental



Post test-grupo control



Aplicación de la técnica de los mapas mentales en el grupo experimental

