



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
CARRERA DE PSICOLOGIA**

**EVALUACIÓN DE PENSAMIENTO CRÍTICO Y PENSAMIENTO
CREATIVO**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A

WILBERT HUMBERTO GARCÍA RAMÍREZ

JURADO DEL EXAMEN:

TUTORA: MTRA. SARA GUADALUPE UNDA ROJAS

COMITÉ: LIC. ARMANDO RIVERA MARTÍNEZ

MTRO. JOSÉ GARCÍA FRANCO

LIC. JOSE EDUARDO CONTRERAS RAMÍREZ

MTRO. EDGAR PÉREZ ORTEGA



FEBRERO 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Resumen

El objetivo de este estudio fue describir los conceptos pensamiento crítico y pensamiento creativo mediante el significado psicológico que los docentes adjudican a estudiantes que muestran estas habilidades e indagar sobre los métodos o tareas que los profesores consideran más efectivas para evaluar este tipo de habilidades. Metodología: La investigación se realizó en dos fases, en la primera se trabajó con la ayuda de la técnica de redes semánticas naturales con una muestra de 98 profesores a quienes se presentó las frases estímulo: “define a un estudiante con pensamiento creativo” y “que características tiene un estudiante con pensamiento crítico”.

En la segunda fase la muestra fue de 40 profesores a quienes se realizó una entrevista semiestructurada con las dos preguntas estímulo sobre estrategias de evaluación, métodos o actividades para evaluar el pensamiento crítico de un estudiante y la segunda para evaluar el pensamiento creativo de un estudiante. Para la interpretación se utilizó la técnica de análisis de contenido.

Las 5 definidoras (en orden descendente) con mayor peso semántico, para el pensamiento crítico fueron: analítico, reflexivo, cuestionador, lector e informado y para el pensamiento creativo fueron: innovador, propone, inteligente, imaginativo e ingenioso.

La segunda muestra considera que, para evaluar el pensamiento crítico se recurre a las actividades tradicionales, como responder de manera oral, discusiones, participaciones verbales, así como trabajos escritos (ensayo, resumen, críticas etc.) En el pensamiento creativo, con el uso de las TICs y también el uso de la expresión artística como el dibujo y la pintura.

AGRADECIMIENTOS

A mi papa...

Por todos tus consejos, por enseñarme el valor de la responsabilidad, por el apoyo y confianza recibido en todas las etapas de mi vida gracias por ayudarme incondicionalmente a hacer posible este logro.

A mi mama...

Por ser la mujer más extraordinaria que conozco, por darme el ejemplo de tenacidad y ahínco, por estar junto a mí en los momentos más difíciles, ahora más que nunca crece mi admiración cariño y respeto. Te doy gracias por haberme impulsado a obtener esta meta, sé que siempre tendré tu apoyo para seguir superándome.

A mis hermanos

A Laura

Te doy gracias por acompañarme en los buenos y malos momentos, por creer en mí, por todo el cariño fraterno que me has brindado por ser mi mejor amiga, por ser como eres quiero expresarte aquí que te quiero muchísimo.

A Fredi

Por aquellos momentos tan felices que pasamos cuando niños, por todas las aventuras en las que siempre fuimos cómplices, agradezco a Dios por haberme dado un hermano como tú.

A mi sobrina Renata

Por toda la alegría que trajiste a la familia esta tesis te la dedico a ti chamaquita hermosa.

A mis maestros

A todos aquellos profesores que me han mostrado el camino y que se han ganado a pulso mi admiración y respeto.

Un agradecimiento especial a Sara Unda y a Marco Nieto por sus invaluable enseñanzas, consejos y sobre todo por haberme permitido convertirme en su amigo. Es un privilegio tenerlos como maestros, con mucho cariño quiero decirles que los estimo mucho.

A mi familia

Por todo el cariño y aprecio que siempre muestran a nuestro hogar, por la alegría de estar juntos en las buenas y en las malas. Es tan grande la familia que no alcanzaría la hoja para nombrarlos a todos, solo les digo que me siento feliz por tener una familia tan especial.

Resumen	
Introducción.....	1
CAPÍTULO 1	
PENSAMIENTO.....	3
1.1 Definición teórica de Pensamiento.....	3
1.2 Bases morfológicas y fisiológicas de la conducta.....	4
1.3 Tipos de pensamiento.....	6
1.4 Pensamiento y Lenguaje.....	11
1.4.1 El pensamiento depende del lenguaje o es producido por este.....	12
1.4.2 El lenguaje depende del pensamiento y lo refleja.....	14
1.4.3 Pensamiento y lenguaje como actividades inicialmente independientes.....	15
1.4.4 Diferencias y convergencias ente Piaget y Vigotsky.....	16
1.5 Lo que limita el pensamiento.....	18
1.5.1 Codificación, operaciones, objetivos.....	19
1.5.2 El estilo, el saber cómo, la carga, las capacidades.....	20
1.5.3 La conducta basada en reglas versus la basada en modelos.....	21
1.5.4 El saber cómo implícito y el saber cómo explícito.....	22
1.5.5 La generalidad versus la limitación del contexto.....	23
CAPITULO II	
PENSAMIENTO CRÍTICO.....	25
2.1 Definición de Pensamiento Crítico.....	25
2.2 Educación y crítica.....	26
2.2.1 Lectura Crítica.....	28
2.3 La crítica vista desde el plano social.....	29

CAPITULO III

PENSAMIENTO CREATIVO	31
3.1 Definición de pensamiento creativo.....	31
3.2 Creatividad desde una perspectiva Cognositivista.....	32
3.3 La creatividad desde una perspectiva psicodinámica.....	34
3.3.1 Características de las personalidades creadoras.....	38

CAPITULO IV

EDUCACION	40
4.1 Definición de educación.....	40
4.2 La Taxonomía de Bloom.....	42
4.3 El currículo.....	43
4.4 La evaluación.....	44

CAPITULO V

REDES SEMÁNTICAS NATURALES Y ANALISIS DE CONTENIDO	49
5.1 Las Redes Semánticas.....	49
5.1.1 Las Redes Semánticas Naturales.....	50
5.1.2 Las Redes Semánticas Modificadas en la elaboración de instrumentos de medición.....	51
5.2 El Análisis de Contenido.....	52

CAPITULO VI

METODOLOGÍA	55
Justificación.....	55
Pregunta de investigación.....	56

Objetivo general.....	56
Objetivos específicos.....	57
Definición de conceptos.....	58
Diseño.....	58
Muestra.....	59
Participantes.....	59
Instrumentos.....	61
Procedimiento.....	62
CAPITULO VII	
RESULTADOS	65
Gráficas de los resultados de las Redes semánticas Naturales(Pensamiento Creativo).....	65
Análisis de resultados (Pensamiento Creativo).....	70
Gráficas de los resultados de las Redes semánticas Naturales(Pensamiento Crítico).....	72
Análisis de resultados (Pensamiento Crítico).....	76
Tabla de resultados de Análisis de contenido (Pensamiento Crítico).....	78
Análisis de los resultados del Análisis de contenido (Pensamiento Crítico).....	80
Tablas de resultados de Análisis de contenido (Pensamiento Creativo).....	81
Análisis de los resultados del Análisis de contenido (Pensamiento Creativo).....	83
DISCUSIÓN.....	86
CONCLUSIONES.....	87
REFERENCIAS.....	89
ANEXOS.....	94

“El principal objetivo de la educación es crear individuos capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente de repetir lo que hicieron otras generaciones; individuos creativos, inventivos y descubridores, cuyas mentes puedan criticar, verificar y no aceptar todo lo que se les ofrezca.”

Jean Piaget

Introducción

Mucho se ha escrito ya sobre el problema de la educación (sobre todo en los países en vías de desarrollo), resulta claro que es un problema multifactorial, puesto que puede verse desde muchos ángulos tanto las fortalezas como las debilidades, por ejemplo: la preparación de los docentes y la evaluación de los mismos, la cobertura (hasta la fecha no se ha podido cubrir al 100% ni siquiera en el nivel básico), las condiciones laborales de los maestros, las necesidades materiales de los centros escolares, la asignación de recursos económicos a la educación, las condiciones de vida de los estudiantes, solo por citar algunas problemáticas de la educación en México, la complejidad aumenta debido a la diversidad regional.

Otro de los grandes factores se refiere a la calidad educativa tema amplio y complejo debido a que abarca múltiples aspectos que se tienen que atender en cada nivel escolar.

Las problemáticas que enfrenta nuestro país en el ámbito de la educación actual para cada nivel (tomando en cuenta que cada estado en México tiene sus propios problemas y particularidades), es muy amplia, existe una gran cantidad de factores que producen y/o derivan de los problemas, el solo listarlos y describirlos resulta ya en sí un trabajo enorme. Se requiere la participación de toda la sociedad, gran parte atañe a la educación superior porque entre sus funciones están: formar docentes y pedagogos, realizar investigación y forjar a los profesionistas que las realizan, se trata de un problema sistémico en el que se tiene que hacer uso, no solo de la aplicación en la vida real de los conocimientos adquiridos en la formación profesional y/o técnica, sino también de la habilidad para elaborar críticas

constructivas y hacer uso de la creatividad para descubrir, concebir, generar, inventar, evaluar, instrumentos y estrategias que ayuden a resolver dichos problemas, lo que esta claro es que el problema es grave, que urgen medidas al respecto y que se tiene que abordar con el trabajo y colaboración de diferentes disciplinas

Este trabajo asume la idea de que la evaluación misma como un instrumento para potenciar y desarrollar las habilidades de pensamiento de orden superior, como son el pensamiento crítico y el pensamiento creativo, es una herramienta que se debe mejorar es decir: corregir, arreglar, modernizar, ampliar, desarrollar, enriquecer, perfeccionar. Es un trabajo que requiere de la participación motivada y convencida tanto del alumnado como de docentes, para llevar a cabo la concretización en la práctica de un currículo que inserte como objetivos de aprendizaje estas dos habilidades para que se ejerciten con más vigor.

Los conceptos centrales en este trabajo son: el pensamiento crítico y el pensamiento creativo también se revisó el concepto de evaluación, específicamente en el contexto escolar en el nivel superior. Para lo cual se efectuó una no tan breve revisión de algunos trabajos que se refieren a estos temas.

CAPÍTULO I

PENSAMIENTO

1.1 Definición teórica de Pensamiento

La palabra pensar viene del latín *pensare* y ésta de *pendere*: “colgar” y “pesar”, en el sentido de colgar dos pesos en una balanza.

Para Galimberti (2002) el pensamiento es una serie muy amplia de fenómenos de la actividad mental como razonar, reflexionar, imaginar, fantasear, poner atención, recordar; que nos faculta para estar en comunicación con el mundo externo, consigo mismo y con los demás, esta actividad nos permite poder construir hipótesis del mundo y de nuestra forma de pensarlo.

En un estudio bibliográfico costado por Petróleos de Venezuela para desarrollar métodos y programas que enseñaran las habilidades del pensamiento (Nickerson, Perkins y Smith, 1994, p.67) encontraron que “Los enfoques tradicionales de la educación se han centrado en la enseñanza de material de <<contenido de los cursos>> o lo que es lo mismo en impartir un conocimiento práctico”. Estos autores al mismo tiempo realizaban un proyecto costado por el Instituto Nacional de Enseñanza (NIE) –por sus siglas en ingles- de los Estados Unidos; uno de cuyos objetivos consistía en averiguar qué se sabe sobre el enseñar a pensar, a partir de la bibliografía de investigación científica y a partir de los resultados de los intentos de desarrollar programas de mejora cognitiva. Una de las cosas que encontraron en su revisión bibliográfica fue que: “se ha prestado poca importancia a la enseñanza de las actividades del pensamiento; o al menos, a la enseñanza de las habilidades que intervienen en actividades de orden superior tales como el razonamiento, el pensamiento creativo y la solución de problema” (p. 68).

Es necesario enmarcar filosófica-epistemológicamente el concepto de pensamiento pues existen diferentes orientaciones psicológicas y dependiendo de la que se parta va a variar la definición como consecuencia de la misma.

1.2 Bases morfológicas y fisiológicas de la conducta

Desde una perspectiva que toma en cuenta las bases morfológicas y fisiológicas de la conducta y las partes neurológicas que intervienen es indispensable hablar de la función ejecutiva, de la cual Pineda (2000) nos dice que es “un conjunto de habilidades cognoscitivas que permiten la anticipación y el establecimiento de metas, el diseño de planes y programas, el inicio de las actividades y de las operaciones mentales, la autorregulación y la monitorización de las tareas, la selección precisa de los comportamientos y las conductas, la flexibilidad en el trabajo cognoscitivo y su organización. En el tiempo y en el espacio para obtener resultados eficaces en la Resolución de problemas” (p. 764), muchas de estas actividades se realizan simultáneamente.

Este mismo autor afirma sobre la función ejecutiva:

Por tratarse de una función compleja, el trabajo de cada una de sus operaciones dependerá de numerosos factores, tales como la naturaleza de la tarea cognoscitiva, el entrenamiento académico, la ocupación, las destrezas automatizadas, las demandas de otras tareas simultáneas o secuenciales y la guía cognoscitiva principal de la tarea [1,2,6,10,11]. El análisis de cada componente de la función ejecutiva y su peso factorial es bastante difícil, y en algunos casos confuso, pues cuando se evalúa la función ejecutiva se hace conjuntamente con otras funciones, y no es posible hacerlo de otra manera [6,10,12]. En otras palabras, la función ejecutiva sería un

conjunto de factores organizadores y ordenadores subyacentes a todas las demás actividades cognoscitivas [3,7]. (p.764).

Uno de esos factores puede ser la irrupción de las emociones que llegan a desorganizar y modificar el pensamiento de un individuo (Galimberti, 2002), este estudio de Pineda no profundiza en esto último, tampoco habla de la motivación pero él nos remite a otros trabajos más específicos, más adelante, de forma indirecta, menciona algo en relación con la motivación, cuando habla sobre las estructuras cerebrales que intervienen en la función ejecutiva, en donde menciona que es evidente las conexiones con el sistema límbico que, como se sabe, es una estructura más primitiva del cerebro humano dentro de la evolución biológica, sobre el sistema límbico pineda (2000) refiere:

Se presume que la función ejecutiva es una actividad propia de los lóbulos frontales, más específicamente de sus regiones más anteriores, las áreas prefrontales, y sus conexiones recíprocas con otras zonas del córtex cerebral y otras estructuras subcorticales, tales como los núcleos de la base, el núcleo amigdalino, el diencéfalo y el cerebelo...

...La complejidad de los lóbulos frontales es evidente en los diversos sistemas de conexiones recíprocas con el sistema límbico (sistema motivacional), con el sistema reticular activador (sistema de atención sostenida), con las áreas de asociación posterior (sistema organizativo de los reconocimientos), y con las zonas de asociación y las estructuras subcorticales (núcleos basales) dentro de los mismos lóbulos frontales (sistema de control sobre las repuestas comportamentales) [15,19-21]. (p.765).

Brunner y Marks (en Linaza 1984) afirman que el comportamiento específico de las especies tiene una historia evolutiva que se refleja en el desarrollo temprano de los jóvenes.

“Somos primates y nuestra herencia de primates afecta a nuestro desarrollo” (p. 169). Bruner también dice que todas las culturas se construyen a partir de la estructura biológica del organismo, y en el caso del hombre, sobre sus limitaciones como primate más adelante continua diciendo que una de las enormes discontinuidades de la evolución del hombre fue su capacidad para el lenguaje y el simbolismo y esto sólo llega a lograrse gracias al entrenamiento.

Como se puede apreciar el estudio desde las bases morfológicas y fisiológicas de la conducta resulta no solo interesante sino muy complejo, pero el aspecto neuroanatómico y biológico es algo que escapa a los objetivos de este estudio

1.3 Tipos de pensamiento

Existen diferentes tipos de pensamiento, que han sido abordados de manera diversa dependiendo de su forma y en cómo se manifiestan, es importante hacer la distinción entre tipos de pensamiento y tipos de comprensión como de las que habla Egan (2000).

Para Galimberti (2002), las más destacadas tipologías que clasifican las formas de pensamiento son:

Pensamiento intuitivo y pensamiento lógico

El primero asimila la situación sin ser capaz de describir los pasos cumplidos, cabe mencionar los procesos inconscientes que se relacionan con el pensamiento intuitivo del que habla Galimberti y que son frecuentes en los procesos creativos como por ejemplo la comprensión somática de la que habla Egan (2000). El pensamiento lógico dice Galimberti (2002): “utiliza los instrumentos lógico racionales y no se deja influir por los brotes de imaginación, justificando en cada paso las estructuras operativas que adopta” (p.797), este tipo de pensamiento es frecuente en el pensamiento convergente, De bono (1993) dice que la lógica que se sigue en este tipo de pensamiento es unidireccional, sigue el camino que ella misma se traza y que es para desarrollar las ideas no para crearlas.

Pensamiento productivo y pensamiento mecánico

Esta distinción la introdujo M. Wertheimer, para quien la productividad no es un enriquecimiento del pensamiento, sino su reformulación para una mejor comprensión de la situación. A la productividad se contraponen el mecanicismo del pensamiento, que opera aplicando reglas (Galimberti, 2002).

El pensamiento convergente y el pensamiento divergente

La diferencia entre estos dos tipos de pensamiento estriba en que: pensamiento divergente, tiene la capacidad de dar respuestas flexibles y soluciones múltiples y originales, mientras que el pensamiento convergente, no se deja influenciar por los brotes de imaginación, para limitarse a utilizar la información con miras a una sola respuesta correcta (De Bono, 1993)

Pensamiento realista y pensamiento mágico

El primero considera los datos del entorno, del contexto; el segundo característico de la fase infantil y de la forma primitiva de pensar, se sustenta de participación mística con los objetos y las cosas, que considera animadas y dotadas de intencionalidad (Galimberti, 2002). Como ejemplos de este tipo de pensamientos tenemos el estudio de Messer y Griggs en 1989 y Lister en 1992 citados por Muñoz (2001), Messer y Griggs argumentaban que el 99% de los alumnos en Estados Unidos cree en cosas que no pueden ser verificadas como los fantasmas, la telepatía, el triángulo de las Bermudas, Lister determinó que el 78 % de las mujeres y el 70 % de los hombres creen en el horóscopo creyendo que ha sido escrito para ellos.

Pensamiento extrovertido y pensamiento introvertido

Es una distinción que introdujo Carl Gustav Jung, quien llama extrovertido al pensamiento que tiene a la vista el objeto en su materialización, concretización y realidad, e introvertido al pensamiento que se alimenta de la resonancia interior que los objetos tienen para el sujeto (Galimberti, 2002, p. 797)

Pensamiento secuencial y procesos múltiples

La hipótesis del cognositivista Ulric Neisser explica que el pensamiento secuencial se trata de la actividad mental principal y consciente pues tanto dormidos como despiertos fluyen

en nosotros pensamientos más o menos independientes como por ejemplo las formas creativa, intuitiva, realista del pensamiento mencionadas anteriormente, pero generalmente está en curso una secuencia principal que se ocupa de materiales particulares con operaciones sucesivas concentrada en un solo tema esta secuencia principal es por lo general la que tiene el control motriz. Los procesos múltiples se refiere a la coexistencia de este flujo de pensamientos, se puede estar consciente de un flujo de pensamientos, pero no de los detalles de muchos de ellos, el criterio de Neisser tiene un gran parecido al proceso primario y secundario de Freud.

Proceso primario y proceso secundario

Freud propone dos maneras de funcionamiento del aparato psíquico (desde la perspectiva psicoanalítica) correspondientes a la actividad inconsciente y al pensamiento consciente.

Según Freud (Galimberti, 2002, p.837) el proceso primario se distingue por el hecho de que la energía psíquica (libido) fluye libremente, pasando de una representación a otra mediante los mecanismos del desplazamiento y de la condensación. La energía libre que recorre al proceso primario se rige por el principio del placer. El proceso primario es evidente en los sueños caracterizados por ausencia de medios lingüísticos, falta de la noción de tiempo, coexistencia de los opuestos, falta de reconocimiento de la realidad.

En el proceso secundario la energía no fluye en forma libre sino que está vinculada a representaciones conferidas de forma estable obedece al principio de realidad. La actividad mental del proceso secundario se exterioriza en el pensamiento alerta, en la atención, en el juicio, en el razonamiento, y en la acción controlada por el yo, cuya trabajo primordial es inhibir el proceso primario, al que todavía está sometido por los mecanismos de defensa patológicos. Freud citado por Galimberti (2002, p.838) considera que los procesos primarios son ontogenética y filogenéticamente anteriores a los secundarios pues el desarrollo del yo es posterior a la represión del proceso primario cuyos procedimientos no están considerados idóneos para afrontar el mundo externo y los datos de la realidad.

Sobre las dicotomías que se han hecho del pensamiento Nickerson, Perkins y Smith (1994) escriben en su libro que diversos autores que han escrito sobre el tema han distinguido dos

tipos de procesos intelectuales y afirman que no todas las distinciones son idénticas pero algunas tienen más en común que el simple hecho de dividir el pensamiento en dos tipos, estos autores dan como ejemplo que es muy común, la distinción entre un razonamiento lógico, riguroso y un tanteo experimental exploratorio en busca de intuiciones (*insights*), pero que también es necesario en la resolución de problemas por ejemplo. Otra distinción que citan estos autores es la que hizo Polya en 1954 entre la psicología de las matemáticas y la lógica de ellas: señala que el libro de texto típico le muestra al lector el rigor deductivo de las demostraciones matemáticas, pero se queda sin explicarle la dinámica de la conducta exploratoria que originalmente (a menudo siguiendo rutas muy complejas) llevó a los matemáticos al desarrollo de esas demostraciones, como por ejemplo la vieja leyenda de Arquímedes de Siracusa cuando inventó un método para determinar el volumen de objetos con forma irregular que hoy en día es conocido como el principio de Arquímedes.

Nickerson, et al. (1994) señalan, que “una distinción íntimamente emparentada con ésta es la que existe entre la prueba y la generación de las hipótesis. Se considera la prueba de las hipótesis como el prototipo de los procesos deductivos y analíticos y su generación como el prototipo de los procesos inductivos y analógicos” (p. 69). Estos autores creen que la capacidad de probar las hipótesis es más común que la capacidad de construirlas.

Otras distinciones dicotómicas con sus respectivos autores y años de publicación que citan Nickerson, et al. (1994 p. 69) son: el pensamiento conclusivo *versus* el pensamiento emprendedor (Bartlet, 1958), el pensamiento dextrógiro *versus* el sinistrógiro (Bruner, 1962), el pensamiento convergente *versus* el pensamiento divergente (Guilford, 1963), la solución de problemas *versus* la detección de problemas (Mackworth, 1965), el pensamiento vertical *versus* el pensamiento lateral (De bono, 1968).

Estas dicotomías probablemente se nutrieron de la discusión y del discurso intelectual de los grandes autores clásicos anteriores a ellos, que según Wozniak en Tryphom y Vonèche (2000) era un “discurso cargado con dicotomías antiquísimas: racionalismo y empirismo, subjetividad y objetividad, análisis y síntesis (que también se refería a la relación sistémica de las partes con el todo y del todo con las partes), invarianza y transformación.” (p. 25).

Resulta conveniente reflexionar sobre esta forma de comprender, estas dicotomías o si se prefiere, estructuración binaria, como lo expone Egan (2000) quien dice que esta propensión muy común que tenemos los humanos, esta forma de organizar de la mente, en opuestos, polos o dualismos como se quiera decir, corresponde y es una de las principales características de la forma de comprensión mítica la cual es una consecuencia directa del desarrollo del lenguaje; es un instrumento de nuestra comprensión. Y como instrumento se puede utilizar de una manera útil y constructiva como acaso hicieron estos autores, pero también pueden desempeñar una función destructiva, en las propias palabras de Egan:

Los estudiosos del género Han argumentado que el par <<hombre/mujer>> es falsamente dicotómico tal como se ha construido en el pensamiento racionalista occidental, y que su asociación con otros conjuntos binarios como cultura/naturaleza, racional/emocional, publico/privado, activo/pasivo, dominante/subordinado, etc. (véase Fox Keller, 1986) ha dado origen a un conjunto de construcciones hegemónicas que se han empleado para reprimir y subvalorar a la mujer en las culturas occidentales. (P. 62).

Resulta evidente que no se puede dejar de usar oposiciones binarias mientras usemos el lenguaje, pero lo que si podemos, es hacerlas explícitas descubrir las que son desacertadas es decir inconvenientes, perjudiciales, encontrar los errores de la razón que está sólidamente incrustada en el lenguaje

La fuente principal de la desconfianza posmoderna en las oposiciones binarias según Egan (2000, p.63), proviene de Nietzsche quien rechazó la generación de las oposiciones en el pensamiento y en el lenguaje y sostenía que primero vemos los fenómenos en función de estas oposiciones que nos inventamos y después suponemos que estas oposiciones son producto de los fenómenos en lugar de ser producto del pensamiento pero la realidad decía Nietzsche solo tiene gradaciones continuas e infinitas de diferencia y que por lo tanto el lenguaje y la razón, la lógica inmersas en el, falsifican el mundo y nuestra principal tarea intelectual consiste en separar los términos inadecuados que empleamos para representar el mundo, del mundo en sí.

El argumento de Egan sobre la estructuración binaria, es que a pesar de algunos usos concretos deplorables de esta, por su función simplificadora y falsificadora de la realidad, no podemos evitar emplearla ya que la estructuración binaria está arraigada en nosotros tienen un carácter universal aunque las asociaciones que se establecen con ella pueda variar de una cultura a otra, pero esto muestra que no son el producto de unas circunstancias características del pensamiento occidental sino que reflejan algo profundo y desde la infancia en todos los seres humanos, algo intrínseco al pensamiento humano, para Egan (2000) se trata de la influencia del lenguaje en el pensamiento, aunque no nos dice si la génesis de la estructuración binaria es el resultado del funcionamiento del cerebro o consecuencia de la naturaleza del lenguaje, para el estas estructuraciones se empiezan a formar de la capacidad de comprensión somática es decir comprendemos el mundo con nuestro cuerpo: yo/otros, cara/no cara, figura/fondo, cita a Vygotsky quien también observó el empleo de esta “diferenciación elemental” en niños pequeños que se guían mas por la asociación por contrastes que por la asociación por similitud. Lo que si afirma es que la estructuración binaria de nuestro pensamiento tiene una función que permite una orientación inicial más eficaz ante una gama de fenómenos gigantesca, es decir es una herramienta que nos permite captar nuevos significados por eso es importante el reconocimiento consciente de los conceptos estructuradores iniciales.

1.4 Pensamiento y Lenguaje

La relación que existe entre el lenguaje y el pensamiento es una de las cuestiones más difíciles con la que han lidiado filósofos por más de 2000 años y más recientemente abordada por psicólogos, antropólogos, sociólogos y lingüistas; el lenguaje es un componente central involucrado en la evaluación del pensamiento crítico y el pensamiento creativo, es decir, es la herramienta con la cual se evalúa y al mismo tiempo lo que se va evaluar. Esta vinculación antiquísima puede actualmente enfocarse desde cuatro categorías principales (Gross, 2010):

1. El pensamiento depende del lenguaje o es producido por este.

Muchos autores asumen esta perspectiva desde varias disciplinas por ejemplo: Wittgenstein fue uno de los primeros en adoptar este enfoque; desde la Psicología (Bruner y Gergen); desde la Sociología, Lingüística y Antropología (Sapir y Whorf).

2. El lenguaje depende del pensamiento y es un reflejo del mismo.

Jean Piaget asumió esta perspectiva y afirmaba que el lenguaje refleja el nivel de desarrollo del individuo.

3. Pensamiento y lenguaje son de inicio, actividades bastante independientes.

Que se unen y entran en interacción en un momento posterior en el desarrollo, esta es la perspectiva de Vygotsky y su discípulo Luria.

4. Lenguaje y pensamiento son una y la misma cosa.

Este enfoque se vincula con Watson el fundador del conductismo, Chomsky crítico fuertemente el conductismo encabezado en esos años por B.F. Skinner en particular su concepción de la conducta verbal que expresa en el libro del mismo nombre publicado en 1957 (Escotto, en Durand y Grande-García, 2006, p.89), Chomsky crítica este libro en un artículo publicado en 1959 titulado “*A review B.F. Skinner’s Verbal behavior* “ y en el cual niega que el lenguaje se aprenda por estimulación del medio ambiente lingüístico en el sentido conductista, Chomsky asume el supuesto teórico de que la gramática es algo que el niño ya trae, es decir, no la aprende tiene algo innato que lo predispone a aprender rápidamente cualquier lenguaje.

En las páginas subsiguientes se examinará con más detalle solo los tres primeros enfoques.

1.4.1 El pensamiento depende del lenguaje o es producido por este

Wittgenstein decía “los límites de mi lenguaje son los límites de mi pensamiento”. Según Gross (2010), con esto quería decir que las personas solo pueden pensar acerca del mundo y

comprenderlo a través del lenguaje y que si un lenguaje particular no posee ciertas ideas o conceptos, estos no pueden existir para quienes hablan esa lengua.

En su libro *Tractatus* (Reguera, 2009), Wittgenstein pretende explicar el funcionamiento de la lógica tratando de mostrar al mismo tiempo que la lógica es el andamiaje o la estructura sobre la cual se levanta nuestro lenguaje descriptivo (nuestra ciencia) y nuestro mundo (que es aquello que nuestro lenguaje o nuestra ciencia describe).

Esta concepción de que el pensamiento depende del lenguaje o que el lenguaje determina como piensa una persona acerca de los objetos y sucesos, o incluso que se piensa (nuestras ideas, pensamientos y percepciones), se encuentra en los escritos de la hipótesis de la relatividad lingüística de Sapir-Whorf o bien puede llamarse hipótesis whorfiana, es este último quien más contribuyó a esta perspectiva.

Según Whorf (en Gross, 2010, p.301):

analizamos la naturaleza según los límites establecidos por nuestra lengua materna. No encontramos en el mundo de los fenómenos las categorías y tipos que aislamos por que salten a la vista de cualquier observador; por el contrario, el mundo se presenta en un flujo caleidoscópico de impresiones que nuestras mentes tienen que organizar- y esto implica en gran medida a los sistemas lingüísticas en nuestras mentes-. Seccionamos a nuestra mente la organizamos en conceptos y adscribimos significados de la manera en que lo hacemos principalmente porque somos parte de un acuerdo para organizarlos de este modo – un acuerdo que se cumple a través de nuestra comunidad lingüística y se codifica en los patrones de nuestro lenguaje.

Gross (2010, p 302) cita a Miller y McNeill (1969) quienes reconocen tres interpretaciones de la hipótesis de la relatividad lingüística, que varían en las afirmaciones que elaboran:

- La **versión fuerte** afirma que el lenguaje determina el pensamiento.
- La **versión débil** sostiene que el lenguaje afecta la percepción.

- La **versión más débil** argumenta que el lenguaje interviene en la memoria, de modo que la información descrita con mayor facilidad en un lenguaje particular se recordará mejor que la información más difícil de describir.

Gross (2010) dice que existe muy poca evidencia directa que apoye la forma fuerte de la hipótesis de la relatividad lingüística, hay un poco más de respaldo que apoyan las formas débiles. Para Brown (1958) citado en (Gross, 2010, p. 303) “el lenguaje sólo predispone a las personas a pensar o percibir de ciertas maneras o acerca de ciertas cosas”, de hecho los resultados de quienes apoyan las versiones más débiles han sido cuestionados en su metodología lo que ha generado dudas también en las versiones débiles.

1.4.2 El lenguaje depende del pensamiento y lo refleja

Piaget (1950, citado en Gross, 2010, p. 307) descubrió que “los niños al nacer poseen una comprensión del mundo e intentan encontrar maneras lingüísticas de expresar su conocimiento. A medida que se desarrolla el lenguaje, este se “añade” a las estructuras cognitivas adquiridas anteriormente y por tanto, el lenguaje depende del pensamiento” desde el punto de vista de Piaget, a los niños se les puede enseñar palabras pero no las comprenderán sino hasta que hayan dominado ciertas habilidades intelectuales durante el proceso de crecimiento cognitivo.

Por su parte Chomsky propuso la gramática universal, la cual es un conjunto de principios, reglas y condiciones que comparten todas las lenguas. Este concepto es el fundamento de la teoría de la gramática generativo-transformacional, con la que Chomsky propuso explicar el proceso de adquisición y uso de la lengua. Según esta teoría, todos los seres humanos adquieren de forma natural una lengua cualquiera porque disponen de una gramática universal (Escotto en Durand y Grande-García, 2006). Esta capacidad, innata y específicamente humana e independiente del resto de capacidades, se manifiesta en forma de conocimiento universal sobre las propiedades comunes a todas las lenguas y los rasgos específicos de cada una. Los hablantes acceden al contenido de la gramática universal a través de la activación del dispositivo de adquisición del lenguaje o DAL, el cual es innato.

Lograr aprender una lengua radica en aprender a emplear en la lengua en cuestión los principios universales y en identificar el valor adecuado de cada uno de los parámetros.

Egan (2000) que escribe sobre cierto tipo de comprensión somática que tenemos antes de la adquisición del lenguaje y de la alfabetización, explica que al nacer captamos el mundo mediante nuestro propio cuerpo, para este autor es nuestro principal instrumento mediador para captar significados, pone como ejemplo a los niños pequeños que empiezan a captar conceptualmente el continuo de temperaturas estableciendo lo que es “caliente” y “frio” como opuestos; para este autor es muy probable que esta oposición se fundamenta en una necesidad lógica y empírica porque las primeras temperaturas que podemos discriminar son las que están por encima y por debajo de nuestra temperatura corporal. Por consiguiente los términos intermedios como “tibio” y “fresco” adquieren significado porque median entre los opuestos ya conocidos. Según Egan (2000) este procedimiento de comprensión somática “es muy utilizado por el niño para conocer el mundo físico habitual algunas de nuestras primeras discriminaciones que hacemos, son por medio de nuestro cuerpo así <<húmedo>> y <<seco>> significan más húmedo y más seco que mi cuerpo lo mismo pasa con <<duro>> y <<blando>>, <<grande>> y <<pequeño>>, etc. (p. 66).

1.4.3 Pensamiento y lenguaje como actividades inicialmente independientes.

Según Vygotsky (1962, en Gross, 2010) “el lenguaje y el pensamiento comienzan como actividades separadas e independientes; pero alrededor de los dos años de edad el pensamiento pre lingüístico y el lenguaje pre intelectual: se encuentran y unen para iniciar un nuevo tipo de conducta [en la cual] el pensamiento se vuelve verbal y el discurso racional. (p. 308).” Aquí cabe recordar sobre las funciones del lenguaje, pues estas pueden ser como medio de representación o bien como medio de comunicación, con lo cual surgen otros conceptos importantes como el pensamiento *prelingüístico* o el surgimiento de la *intención comunicativa*.

Vygotsky (1981, en Gross, 2010, p. 310) decía que “el lenguaje es la herramienta psicológica mas importante en la especie humana, capaz de transformar la especie humana,

en nuestra manera de pensar acerca del mundo y de alterar “todo el flujo” y la estructura de las funciones mentales”. Por tanto, mientras que para Piaget el pensamiento es previo al lenguaje (el desarrollo del pensamiento de representaciones, permite al niño usar las palabras), Vygotsky, ve al lenguaje como previo al pensamiento, desarrollar la capacidad de usar las palabras hace que el pensamiento de representaciones sea posible.

1.4.4. Diferencias y convergencias ente Piaget y Vigotsky

Wozniak (en Tryphom y Vonèche 2000, p. 24) afirma que las diferencias entre Piaget y Vygotsky también se oponían de manera fundamental en lo tocante a los criterios normativos del desarrollo (equilibración *versus* aculturación), y el concerniente al vínculo presupuesto entre la acción y el pensamiento (continuidad *versus* discontinuidad).

Otro punto de discrepancia entre estos autores fue en lo referente a la génesis del lenguaje:

Para Piaget el lenguaje entendido como representación aparece con otros tipos simbólicos de conducta, creía que, al final de la etapa sensoriomotriz, el niño, coordinando y diferenciando los esquemas sensoriomotores, construye la capacidad para representar objetos, hechos, personas etcétera, y para actuar de un modo que no es el de la inteligencia práctica en relación con la realidad interna en sí, que aparece en forma de símbolos.

Según Tryphom y Vonèche (2000, p.248), Vygotsky se basaba en Sapir, y junto con él, manifestaba la unidad de las funciones comunicativa y representativa del lenguaje. Pensaba que el lenguaje es tanto un instrumento de conocimiento (representación) como un medio para influir en la conducta de otros (comunicación). Pensaba que el lenguaje tiene un desarrollo específico, con raíces propias en la comunicación prelingüística, y que no depende necesariamente del desarrollo cognitivo. El nodo central del desacuerdo entre Piaget y Vygotsky era *la génesis de la intención comunicativa* aunque los dos estaban de acuerdo en que su aparición era una de los más importantes elementos para el desarrollo de la comunicación.

Algunas convergencias mencionadas por Wozniak (en Tryphom y Vonèche 2000, p.25) son:

- Ambos con un énfasis evolutivo usaban la manera introspeccionista de estudiar la mente pero evitaban caer en los extremos del objetivismo y el subjetivismo.
- Tanto Piaget como Vygotsky insistían en la interacción, pues veían la mente como un principio organizador activo que colabora con el ambiente transformando el pensamiento con una orientación de adaptación cada vez más delicada a las cosas y de las cosas al pensamiento.
- En la concepción de la mente como un principio organizador activo, había implícitos principios de asimilación (la idea de que mecanismos activos selectivos y coordinadores proporcionan estabilidad y coherencia al pensamiento, y alivian al organismo de la dependencia directa de los estímulos externos) y relatividad ambiental (la idea de que el ambiente psicológicamente efectivo debería ser apropiado para la organización psicológica del niño en desarrollo): el ambiente “asimilable” (Piaget) o “relacional” (Vygotsky).

Tryphon y Vonèche (2000) Opinan que debido al contexto histórico Piaget y Vygotsky ejercían una crítica en común: ambos compartían una lucha para superar la dicotomía entre el conductismo y la psicología de la conciencia edificando perspectivas evolutivas con el fin de trascender la oposición sin caer en las viejas trampas del nativismo o el empirismo.

Muchas de las diferencias que a primera vista parecen tener Piaget y Vygotsky no son en realidad diferencias insuperables, algunas otras no son diferencias, sino aspectos que ambos subrayaban, por ejemplo en lo tocante al desarrollo.

El aprendizaje no es para Piaget simplemente un práctica aislada, el desarrollo del conocimiento no tiene ingenuamente lugar de adentro hacia afuera para Piaget ni para Vygotsky de afuera hacia adentro solamente, los dos integran componentes intrapsíquicos e intersíquicos. Para ambos las acciones son la causa primordial del posterior desarrollo. Pero interpretan este hecho de modo diverso. Piaget ve la acción como un evento natural que se produce en un ambiente natural. Para Vygotsky, es un acto humano fructífero y significativo, construido por la historia y la sociedad.

En un estudio hecho por Cubero y Ramírez (1998) sobre el papel de los escenarios de actividad y los modos de discurso en la génesis del pensamiento, presentan una alternativa conceptual para interpretar la relación entre cultura y cognición estos autores asumen la hipótesis sostenida por Tulviste de la existencia de distintas formas de pensamiento conviviendo en un mismo individuo y en una misma cultura conocida como heterogeneidad del pensamiento verbal, ellos parten de la idea Vygotskyana de que el conocimiento se construye en interacción con otros individuos y del contexto, o práctica social, en el que surge y tiene sentido y de las diferentes dinámicas de aprendizaje en cada caso. Así cada contexto, en función de las demandas y problemas que se deben resolver (ya sea de forma individual o de grupo), potencia un tipo de pensamiento adaptado y útil para dichas circunstancias. Pensamiento, que como decía Vygotsky (Cubero y Ramírez, 1998), no sería otra cosa que el resultado del uso de distintos instrumentos o herramientas psicológicas, priorizadas en cada contexto.

1.5 Lo que limita el pensamiento

Se sabe que el pensamiento se puede deteriorar por efecto de la edad avanzada, o bien, como secuela de algún trastorno mental como en la esquizofrenia o el delirio. También puede desorganizarse como con la irrupción de las emociones, pero fuera de estas tres limitantes del pensamiento ¿Qué es lo que obstaculiza el pensamiento? O bien ¿Qué tienen, o hacen, los pensadores capaces, arteros que los distinguen de los pensadores inhábiles? (Nickerson, Perkins y Smith 1994) manifiestan que no existe un consenso entre los estudiosos que han intentado revelar este cuestionamiento ya que interpretan de diferente manera los recursos del pensador eficaz.

En lo que están de acuerdo la mayoría de los científicos (Nickerson, et al., 1994) es, por ejemplo, en que “pensar implica la codificación de información sobre una situación dada, una operación de algún tipo sobre esa información y una derivación de resultados de acuerdo con objetivos orientadores” (p.70), pero mientras que unos aprecian que los pensadores torpes están limitados por su repertorio de operaciones, otros notarán que tienen

una codificación empobrecida, y otros incluso situarán su dificultad en la inadecuación de sus objetivos o del control de estos. Estos autores organizan en cinco dimensiones diferentes, los estudios que los distintos investigadores han hecho sobre el tema de los factores que limitan el pensamiento eficaz, cada uno de ellos con dos o más niveles. Así mismo advierten que puede haber niveles superpuestos pues no siempre se excluyen mutuamente y que aunque los diferentes autores tienden a elegir un nivel más que otro como nivel conflictivo, podría surgir simultáneamente límites del desempeño en varias dimensiones.

Se dará un breve resumen de estas dimensiones que limitan a el pensamiento ya que es importante que el profesorado y los estudiantes tomen en cuenta estos factores, los primeros para poder evaluar e identificar las debilidades de cada estudiante que evalúa, los segundos, para que puedan ser conscientes de sus deficiencias y trabajen en corregirlas y superar estas limitantes. Las cinco dimensiones (Nickerson et al. 1994) son:

1.5.1 Codificación, operaciones, objetivos

Los distintos investigadores realzan uno u otro elemento de esta triada como factor limitador del pensamiento eficaz. Algunos de ellos identifican la codificación como el problema. Trasladando esta premisa a este trabajo es lógico pensar que los estudiantes que no logren codificar bien la información tendrán más dificultades para conseguir sus objetivos aún cuando las operaciones mentales que realizan son buenas por ejemplo pueden codificar un exceso de información con la consecuencia de que los datos importantes se pierden en medio de tanta información no relevante en tal caso el exceso de información es una limitante y también puede suceder lo opuesto, es decir, una información raquítica puede hacer que se omita información relevante para los propósitos que se desean. Se debe ser capaz de distinguir entre aspectos importantes de los insignificantes en las cosas particulares.

(Nickerson, Perkins y Smith, 1994, p. 70) citan a (Polya 1957, Schoenfeld, 1978, 1979,1980 y Wickelgren, 1974) quienes indican que sobre la solución de problemas heurísticos es importante tener en cuenta los siguientes elementos:

- Un repertorio de operaciones.
- Habilidad para dividir los problemas en subproblemas.
- Relacionar los problemas con problemas análogos.
- Operar hacia atrás a partir de la solución (o de una caracterización de ella) para hallar la prueba o derivación.

Incluso en el caso de que el pensador disponga de una codificación acertada del problema, su actuación puede verse limitada por una insuficiencia de las operaciones pertinentes que se deben realizar para avanzar eficazmente hacia el objetivo

Frecuentemente el objetivo mismo puede constituir el factor limitador, es decir, uno de los factores que incide en la resolución de problemas tiene que ver con la comprensión del problema, la persona debe de estar segura de haber comprendido completamente el problema dado cuestión en parte, de captar con claridad el objetivo.

1.5.2 El estilo, el saber cómo, la carga, las capacidades

Baron (1981, en Nickerson, et al. 1994, p. 72), propuso que la habilidad de pensar puede ser en gran parte cuestión de tener un estilo cognitivo acertado, es decir, la eficacia del pensamiento en cualquier tema depende de rasgos como la precisión, la eficiencia y la originalidad, la precisión mejora con la minuciosidad en la captación de los objetivos.

El saber cómo, se refiere a qué clase de codificación, operaciones u objetivos es capaz de aprovechar una persona a las diversas circunstancias: saber qué hacer y cuando hacerlo.

La carga cognitiva es con frecuencia un elemento que limita la eficiencia en el desempeño. Hay que tener presente que la realización de muchas cosas a la vez es una de las cosas que aumenta la carga cognitiva sobre todo cuando no se tiene la práctica y la experticia para realizar estas de forma automatizada para reducir la carga cognitiva en las demás tareas. También hay tareas que por su dificultad requieren de gran cantidad de recursos cognitivos. Si se toma en cuenta que un curso tiene una duración temporal y que se deben de cumplir ciertos objetivos de aprendizaje, es muy poco probable que se pueda aumentar la experticia

de los alumnos en las tareas que se tienen que llevar a cabo en las respectivas materias y que les ayudaría a reducir la carga, una opción es la de proporcionar a los estudiantes estrategias que los ayuden a reducir la carga cognitiva.

Guilford y Hoepner (1971, en Nickerson, et al. 1994) especifican que otro factor limitante son las capacidades básicas, que en este estudio se entienden como la comprensión, interpretación, aplicación etcétera (siguiendo la Taxonomía de Bloom), necesaria para llevar a cabo los procedimientos básicos requeridos, cabe destacar que dentro de estas capacidades o habilidades subyacen otras que también son importantes.

Las capacidades mentales básicas van de la mano con el saber cómo, lo mejor sería un programa educativo que contemple en los currículos tanto el saber cómo más las capacidades (tanto básicas y generales como las específicas) para cumplir los objetivos de cada materia en sus respectivas carreras.

1.5.3 La conducta basada en reglas versus la basada en modelos

La conducta basada en reglas como por ejemplo reglas gramaticales, estrategias heurísticas, determinados métodos, guía por objetivos concretos, codificación de factores específicos o definidas estrategias, por lo que la educación debe tomar en cuenta las reglas adecuadas en cada carrera.

Un punto de vista alternativo es el que ofrece Johnson-Laird (1981), citado por Nickerson, et al. 1994, p.74), indican que la gente razona más ateniéndose a modelos que mediante reglas de inferencia. Nickerson, et al. (1994) piensan que una educación basada en reglas y sistemas formales tiene todas las probabilidades de ser menos eficaz que una educación que favorece la utilización de modelos. Son muchas las ocasiones para sujetarse a modelos: diagramas, imágenes mentales, analogías, empleo de simulaciones mentales, casos paradigmáticos y casos límite, por citar unas cuantas por ejemplo los matemáticos expertos en la resolución de problemas heurísticos como Polya, que añaden prestar atención a diagramas y problemas similares resueltos anteriormente que sirven de modelos.

1.5.4 El saber cómo implícito y el saber cómo explícito

En cuanto a estos factores Nickerson, et al. (1994, p. 76) dicen que: “hay autores que sostienen que las reglas, modelos y demás factores posibles que contribuyen al pensamiento limitan el desempeño cuando están controlados de un modo demasiado explícito y consciente.”. como ejemplo ponen al aprendizaje inicial del lenguaje donde los niños adquieren un <<conocimiento operante>> de la sintaxis sin conocer sus leyes de un modo explícito y que de hecho algunos de los que defienden el método audio lingüístico de enseñanza de idiomas respaldan que es mejor para el aprendizaje de una segunda lengua.

Aquí es necesario reflexionar sobre este punto planteado por estos autores puesto que al respecto ya se mencionó en anteriores páginas que Chomsky citado por Escotto en (Durand y Grande-García, 2006, p. 90) propuso la existencia de un dispositivo de adquisición del lenguaje (DAL) que es innato y con el que los niños ya están programados para formular y comprender todos los tipos de oraciones, aunque nunca las hayan escuchado. Por su parte Piaget opinaba (Gross 2002) que a los niños se les puede enseñar palabras, pero no las comprenderán sino hasta que hayan asimilado ciertas facultades intelectuales durante el proceso de desarrollo cognitivo de este modo considera que el lenguaje puede existir sin pensamiento de manera similar a como un perico “habla”.

La tesis opuesta también ha sido defendida por varios autores, Nickerson, et al., (1994, p.76) mencionan entre estos a (Smith y Baranyi 1968); (Von Elek y Oskarsson, 1973) que con sus investigaciones sobre el aprendizaje de segundas lenguas indican que el aprendizaje explícito de sus reglas confiere un dominio más rápido, otro punto de vista es el de Campione y Armbruster (1981) que señalan con respecto a las habilidades del pensamiento muchos esfuerzos educacionales no logran su meta al dejar a los estudiantes la tarea de abstraer, los principios generales de los ejercicios que tienen que hacer ya que estos no logran por si solos abstraerlos ni implícitamente ni explícitamente.

Las dos posturas son discutibles pero desde la perspectiva de este estudio nos inclinamos por la misma preferencia de Nickerson Perkins y Smith de una enseñanza centrada en torno a la presentación explícita de reglas y modelos y que permita apreciar sus

motivaciones por encima de una enseñanza implícita (o una forma explícita pero en forma de método a seguir maquinalmente), estos autores añaden que una enseñanza diseñada de este modo tiene un contenido claro que facilita la evaluación, la comparación y la mejora de los programas. Sobre lo que se mencionó en estos últimos párrafos, se debe considerar que una cosa es el habla y otra el lenguaje como decía Sausurre en su curso de Lingüística general, de modo que tampoco es lo mismo la sintaxis, la semántica y la gramática e incluso la fonética por lo que hay que tomar reservas cuando se habla de la adquisición de una segunda lengua.

1.5.5 La generalidad versus la limitación del contexto.

Es muy probable que cuando más general es una regla, menos apoyo proporciona en cualquier aplicación específica, los estudios que se han hecho sobre el desempeño en esferas problemáticas particulares de los cuales Nickerson et al. (1994) basados en los estudios de (Larkin, 1981; Simon y Chase, 1973), que parecen demostrar que la pericia depende de un conjunto de esquemas específicos de la esfera en cuestión. Se encontró que (Siegler, 1981 en Nickerson, et al, 1994) las dificultades varían mucho dependiendo de la situación que se trate. Muchos autores que encuentran que la postura de Piaget (de que existe una estructura general de operaciones formales) no se sostiene y defienden en cambio el desarrollo de habilidades adecuadas a cada esfera de acción. En contraposición de la postura anterior otros autores como Barón (1981, en Nickerson, et al, 1994) que opina que los rasgos del estilo cognitivo son elementos importantes del pensamiento hábil que agiliza los procedimientos en situaciones particulares como por ejemplo los hábitos de atención en las prácticas, la tenacidad con la que se refuerza lo aprendido, los repertorios de operaciones de cada individuo que sirven para resolver nuevos tipos de problema etc.

Al respecto Cubero y Ramírez (1998) mencionan que uno de los pilares que fundamentaba la hipótesis de la heterogeneidad del pensamiento verbal de Tulviste es su visión instrumental del pensamiento pues al igual que Vygotsky, el opina que los diferentes tipos de pensamiento son la consecuencia del empleo de distintos instrumentos o herramientas psicológicas, es decir, aquellas que median las funciones psíquicas y que son responsables de su propia transformación y desarrollo, para Vygotsky el principal de entre todos es el

Lenguaje, según Cubero y Ramírez (1998) “Vygotsky proporciona la respuesta que dejaba sin resolver la visión heterogénea de la cognición sobre ¿Qué es lo que cambia en el pensamiento, en el desarrollo histórico del mismo? No solo las operaciones sino sobre todo las unidades del mismo: los conceptos” (p. 230)

Con base en las dos posturas creemos que poner un mayor énfasis entre alguna de estas dos formas de enseñar depende de la naturaleza del objetivo de aprendizaje o habilidad que se quiera enseñar en las diversas carreras o materias que se imparten, habrá algunas tareas, asuntos, trabajos, estudios etc. que requieran habilidades específicas según el contexto de cada una, por lo es necesario que profesores y estudiantes trabajen arduamente para fortalecer las posibles limitantes que se presenten. También habrá materias, carreras que requieran de habilidades del pensamiento generales. Se debe tomar en cuenta reforzar habilidades que nos sirven para reducir la carga cognitiva.

CAPÍTULO II

PENSAMIENTO CRÍTICO

2.1 Definición de Pensamiento Crítico

Según la Real Academia Española el origen del vocablo español crítica proviene del latín “criticus” y éste del griego. κριτικός “kritikós” – “capaz de discernir”, proveniente del verbo κρίνειν “krínein” – “separar, decidir, juzgar”, de raíz indoeuropea *krei- “cribar, discriminar, distinguir” y emparentado con el latín “cerno” – “separar” (cf. “dis-cernir”), “cribrum” – “criba” y “crimen” – “juicio, acusación”

La palabra crítica según Viniegra (2002), como facultad privilegiada del pensamiento: “emergió hace, más de dos mil años al amparo de la civilización griega; el uso de esa aptitud, que dio origen a la <<tradición crítica>>, se ha cultivado hasta nuestros días. Entendida como metodología del <<conocimiento>>, su historia comienza formalmente con Inmanuel Kant en las últimas décadas del siglo XVIII.” (p.13).

El pensamiento crítico (Muñoz 2001) se caracteriza por manejar, dominar las ideas. Su principal función no es generar ideas como el pensamiento creativo sino revisarlas, evaluarlas y repasar que es lo que se entiende, se procesa, se comunica mediante los otros tipos de pensamiento (verbal, matemático, lógico etc.) algunos autores (Ennis, 1986; y Halpern 1989, citados por Muñoz, 2001), han demostrado que el pensamiento crítico está formado tanto de habilidades como de disposiciones.

Galimberti (2002) señala a la habilidad crítica como a la “capacidad para examinar una situación, elaborar juicios y asumir, en consecuencia una posición personal en consideración. Tal capacidad constituye el fundamento de una actitud responsable respecto a las experiencias y relativamente autónoma respecto a los condicionamientos

ambientales.” (p. 266), afirma también que hay diferentes formas de crítica que pueden utilizarse incluso por un mismo individuo, entre esta tipología (solo se mencionarán las que se consideran constructivas dejando fuera las que son consideradas destructivas o patológicas) se suelen diferenciar a:

- La crítica objetiva. Basada en razonamientos considerados válidos por la mayor parte de los individuos.
- La crítica personal. Fundada en las propias opiniones y convicciones, que refleja la visión del mundo de quien las emite.
- La autocrítica. Que requiere la capacidad de distanciarse de las experiencias inmediatas propias para poder analizarlas

Es importante tomar en cuenta estas formas de crítica al momento de evaluar a quien emite la crítica para saber desde que perspectiva se realiza.

Para Viniegra (2002) la Crítica implica una actitud cuestionadora y constructiva ante la vida por lo cual esta capacidad surge después de mucho tiempo, el desarrollo de una actitud crítica es un trabajo que cada persona debe realizar a lo largo de su vida y simultáneamente con la sociedad para que de este modo permanezca, se desarrolle y perfeccione es una práctica que nos convoca a todos, en todos los tiempos.

Uno de los pensadores críticos que más dijo sobre lo que practicó fue Paulo Freire para quien el pensamiento crítico es pensamiento y es acción, decía que debemos tomar la realidad como punto de partida del acto de conocer, proponía que enseñar no es transferir conocimientos, sino crear las posibilidades de su construcción o de su elaboración (Meza, 2009).

2.2 Educación y crítica

Viniegra (2002) entiende la crítica como la aptitud cognoscitiva por excelencia, y por esta razón considera que cumple una función fundamental y necesaria en el camino del conocimiento. También afirma que en los diferentes niveles educativos se modifican los

contenidos, pero generalmente no se da importancia al impulso de las facultades intelectuales para poder pensar esos contenidos; la crítica rara vez forma parte de los objetivos de aprendizaje planteados en el currículo o en el listado de habilidades que deben reunir los buenos profesionistas y en general todos los niveles educativos.

En muchos casos el estudiante es pensado como un consumidor ávido de información y los esfuerzos de los docentes congruentes con esta concepción están dispuestos a satisfacerlo. Es necesario que los estudiantes se convenzan de ser participantes activos en la elaboración del pensamiento y a su vez del conocimiento, el cual debe enseñarse como el resultado de una construcción hecha por el esfuerzo reflexivo individual y colectivo en cada momento histórico y no como una verdad absoluta dada de una vez y para siempre (Viniegra 2002).

Viniegra expone como ejemplo los programas y las prácticas educativas actuales en la formación de investigadores (incluyendo los estudios de posgrado la crítica está prácticamente ausente), en las cuales se observa que contemplan el ejercicio de la crítica como una experiencia de aparición tardía, que la utilización de la crítica está limitada al terreno de la disciplina en cuestión y enfocada a los aspectos metodológicos (procedimentales, instrumentales y técnicos) de la investigación. Viniegra considera que el alumno que carece de la habilidad de pensar críticamente y con ello no posee la aptitud y por ende la actitud, para participar en los procesos de construcción del conocimiento es un alumno al que podríamos comparar a un analfabeto funcional.

Por experiencia propia se sabe de la insuficiencia de la capacidad de compañeros universitarios para elaborar una tesis o de la enorme dificultad que tienen los que se animan a realizar una, tan es así, que hace ya algunos años la UNAM aprobó nuevas formas de titulación.

Esta deficiencia no solo es provocada por una mala planeación curricular si no que inciden diversos factores tanto de la enseñanza por parte de los maestros (de cualquier materia dentro de sus respectivas disciplinas) como del aprendizaje entrando en este último las vicisitudes particulares de cada estudiante.

La crítica, entendida como camino hacia el conocimiento, puede proporcionar bases de sustentación más productivas a cualquier actividad (como las habilidades generales que ya se mencionaron), y especialmente al quehacer educativo.

2.2.1 Lectura crítica

Actualmente existe una inmensa cantidad de información como artículos de investigación en las diferentes áreas científicas, mismos que están al alcance con tener una computadora conectada a la red para acceder a los bancos de datos y a las redes de información, por esta situación los lectores habituados tienen que leer compulsivamente (Viniestra, 1992), esto ocasiona una actitud consumista en detrimento de la reflexión crítica.

Para no caer en este error, Viniestra (1992) advierte que, “se necesita un esfuerzo de reflexión sobre nuestras ideas acerca de aspectos vitales de nuestra experiencia debe buscar una sistematización discursiva que condense nuestro punto de vista a fin de confrontarlo al analizar, dialogar y debatir con un escrito” (p. 18) el mismo autor continúa diciendo que sin este esfuerzo nunca pasaríamos de simples espectadores de los acontecimientos y no como protagonistas en ellos, esto es, a la implicación consiente en estos acontecimientos que nos conciernen a todos como sociedad.

Se tocará algunas sugerencias medulares de Viniestra para realizar una favorable lectura crítica en la búsqueda de conocimiento en situaciones concretas relevantes para la experiencia (como puede ser el caso de la educación), como son textos teóricos e informes de investigaciones dejando de lado a la literatura donde ya se da de por sí una vigorosa corriente crítica.

Las fuentes de información

Se sabe que en la actualidad debemos estar al tanto de los acontecimientos de nuestros tiempos, es decir estar bien informados. Un punto importante a resaltar aconseja Viniestra (1992) es que no se debe confundir información con conocimiento, caer en este error es formar parte de la concepción pasiva, acumulativa y consumista del conocimiento.

Estar informados nos brinda más posibilidades de lograr conocimiento. La información debe ser analizada, cuestionada, contrastada con la experiencia, confrontada con otras ideas y enjuiciada en cuanto a su relevancia y aportaciones para que se alcance el conocimiento.

La clave del proceso de conocimiento no está en las fuentes de información (Viniegra, 1992), sino en la propia actividad cuestionadora y propositiva de los sujetos al elaborar y reelaborar sus propios conocimientos, al contrastar sus experiencias con la información disponible. Otro punto básico es el de saber distinguir los textos desde dos puntos de vista: por su contenido y por su originalidad:

Por su contenido

Se refiere marcadamente a los textos teóricos y los textos que se refieren al mundo de los hechos. Los textos teóricos tienen que ver con el mundo de las ideas, investigación teórica habrá algunos muy profundos y otros más elementales (Viniegra, 1992.). El otro tipo de textos son los que se refieren al mundo de la experiencia están representados por informes o artículos (investigación fáctica o empírica) en todas sus variantes estas usan preferentemente las mediciones.

Por su originalidad

Estas fuentes se dividen en fuentes primarias y secundarias, para el ejercicio de la crítica, las fuentes primarias son más convenientes porque nos permiten contar con información de primera mano y favorecen el desarrollo de nuestras propias ideas (Viniegra, 1992). El otro punto importante es que es conveniente enfrentarse a buenas fuentes de información (esclarecedoras, rigurosas y bien fundamentadas) tanto como a malas (superficiales, confusas, débiles en argumentos, etc.) ya que esas experiencias ayudan a aprender a identificarlas, diferenciarlas y jerarquizarlas.

2.3 La crítica vista desde el plano social

Para Horkheimer y Adorno, citados por (Borquez, 2006):

la industria cultural a través del entretenimiento es responsable de promover el conformismo social, la evasión de la realidad, el consumo y el aburrimiento, constituyéndose en la proveedora de una cultura de masas, a través de la racionalidad tecnológica y mensajes enajenantes, vulgarizan los contenidos, influyen en la uniformización de los gustos, eliminan la capacidad creadora y transformadora del hombre, imponen estereotipos, inducen, estimulan la adhesión acrítica a los valores dominantes, y promueve la integración pasiva de los sujetos al sistema. (p. 86).

Por tanto, los representantes de la Teoría Crítica (pertenecientes a la escuela de Fráncfurt), piensan que las ideas divulgadas a las masas a través de los medios tienen un efecto apaciguador, perverso e idiotizador, lo que los lleva a concluir que la industria cultural, haciendo uso de una serie de argucias, posee una inmensa capacidad de manipular a las personas y también de organizarles su tiempo libre y la diversión. En este sentido, las masas desprovistas de una conciencia crítica viven engañadas y enajenadas, quedando como títeres a merced de los medios de comunicación, sin tener muchas posibilidades de oponerse a la ideología que les transmiten.

Borquez (2006) señala, que la escuela conservadora funcionalista estadounidense conocida como la Mass-Comuunication Research y La Teoría Crítica coinciden en que los medios de comunicación poseen un enorme poder para poder persuadir, manipular y convencer, la diferencia es que la primera sostiene que los medios cumplen con la función de favorecer a que el sistema social se mantenga equilibrado, con armonía y sin rupturas. En cambio, la segunda afirma que los medios enajenan a los individuos, con el fin de evitar que estos tomen conciencia de sus condiciones reales de vida y que de esa manera sigan sumidos en un mundo no real, substrayéndose de toda posibilidad de luchar por una mejor vida.

Actualmente una de las pocas opciones que se tiene para participar activamente en la información son las llamadas TICs, porque a través de la red se puede elegir la información que más nos convenza y convenga, así como aportar información y divulgar lo que se quiera comunicar.

CAPÍTULO III

PENSAMIENTO CREATIVO

3.1 Definición teórica de pensamiento creativo

El concepto de creatividad no tiene un solo significado, sino que este es diferente según el contexto en que se encuentre. El número de definiciones de creatividad es muy elevado, Matussek (1984) manifiesta que en un simposio sobre este tema los científicos asociaron al concepto de creatividad cerca de 400 significaciones diferentes, cada uno de ellos aportó por término medio, 17 conceptos. Los más frecuentes fueron: originalidad, capacidad inventiva, flexibilidad, descubrimiento, cosa extraordinaria, inteligencia. Por esta razón es conveniente empezar por dar su definición etimológica:

La palabra creatividad deriva del latín “*creare*”, la cual está emparentada con “*crecere*”, lo que significa crecer; por lo tanto la palabra creatividad significa “crear de la nada”.

Galimberti (2004) en su diccionario de psicología define a la creatividad como:

“Carácter saliente del comportamiento humano, especialmente evidente en algunos individuos capaces de reconocer, entre pensamientos y objetos, nuevas relaciones que llevan a la innovación y al cambio. El criterio de originalidad, presente en toda actividad creativa, no es suficiente si esta desligado de una legalidad general que permite que la actividad creativa sea reconocida por los demás individuos. La realización de la creatividad de acuerdo con reglas es lo que la distingue de la arbitrariedad.” (p. 260)

La investigación sobre la creatividad adquirió una amplia base a partir de 1950, fecha en que el psicólogo americano Guilford publicó su investigación sobre diversos factores parciales de la inteligencia.

3.2 Creatividad desde una perspectiva cognositivista

La cognositivista Boden (1991) considera que una explicación psicológica de la creatividad es muy difícil, es un concepto del cual filósofos y teólogos que lo han estudiado desde dos mil años antes que nosotros y ya desde entonces se daban cuenta de la apariencia paradójica del concepto de creación, argumentando que la creación de la nada es imposible aún para Dios. “Afirmaban que el universo fue creado no solo por Dios, sino también, necesariamente, a partir de Dios. Debatían que cómo podía ser posible metafísicamente que un Dios inmaterial crease un universo material.” (p. 16 -17)

Boden (1991) señala en su libro sobre el reconocimiento de la innovación que muchas veces no todos pueden percibir la novedad y porque a veces esta percepción demora tanto, como le sucedió por ejemplo a Kafka, Van Gogh o a Copérnico. También se cuestiona sobre la aceptación social y plantea la cuestión de si ¿Tiene que ver con la creatividad y si es así, se deduce de ello que la psicología solamente (sin la ayuda de la sociología del conocimiento ni de la historia de las ideas) no puede explicarla?, para esta autora muchos de los problemas surgen, por lo menos en parte, debido a las dificultades conceptuales para decir que *es* la creatividad, que puede ser considerado creativo.

La creatividad humana no solo es problemática y sorprendente sino parece ser intrínsecamente impredecible Boden, (1991) escribe que: “Si como muchas personas creen la ciencia supone la capacidad de predicción, hablar de una psicología científica de la creatividad es una contradicción en los términos. Quien afirme que la creatividad puede ser comprendida científicamente debe entonces explicar en qué sentido es impredecible y porque esta impredecibilidad no la fija en las profundidades del misterio” (p.18).

Boden (1991 p.22) plantea cuatro preguntas que ella llama “las preguntas de Lovelace” (ya que fue una idea de esta última en quien se inspiró) estas preguntas son:

1. ¿Las ideas computacionales pueden ayudarnos a comprender como es posible la creatividad humana?

2. . La segunda es si los ordenadores (ahora o en el futuro) podrán llegar a hacer cosas que por lo menos parezcan ser creativas.
3. La tercera es si un ordenador podrá llegar a *reconocer* la creatividad, en poemas escritos por poetas humanos, por ejemplo.
4. Y la cuarta es si los propios ordenadores podrán *realmente* llegar a ser creativos (y no solo a producir conductas aparentemente creativas cuya originalidad se debe totalmente al programador humano).

Boden en su libro responde a la primer pregunta (que es en la que se centra su libro) que Sí se puede, las ideas computacionales pueden ayudarnos a comprender cómo es posible la creatividad; pero también aclara que esto no quiere decir que la creatividad sea predecible ni tampoco que una idea original puede explicarse en cada detalle, después que apareció.

En cuanto a la segunda pregunta Boden responde también afirmativamente y describe algunos programas de ordenador que, discutiblemente, parecen ser creativos y analiza las razones del porque en su tiempo (1991) parecen no existir programas que *indiscutiblemente* parezcan creativos.

La tercera pregunta de Lovelace surge porque según Boden para apreciar la originalidad se necesitan algunas de las capacidades requeridas para la propia creatividad y nos pone el ejemplo de la Película *Amadeus*, en la cual Salieri (quien rivalizaba musicalmente con Mozart) maldice a Dios amargamente por darle el suficiente talento musical para reconocer plenamente el genio de Mozart, pero no tanto como para emularlo.. Sobre la respuesta a la tercera pregunta Boden escribe que no cree en la posibilidad de que pueda ser producido (en la práctica) un ordenador que pueda apreciar la poesía humana, en su opinión un programa que pueda hacer eso necesitaría muchos tipos diversos de conocimiento, además de los modos sutiles de apreciar su importancia. Finalmente dice que, si como afirmó a la segunda pregunta de Lovelace, si un ordenador puede por lo menos parecer creativo entonces debe ser capaz de evaluar, en alguna medida, su propio pensamiento.

Las tres primeras preguntas de Lovelace conciernen a los hechos y teorías científicas y están interrelacionadas. En palabras de Boden (1991): “No se puede decidir si un ordenador podría *parecer* creativo ni evaluar su creatividad, a menos que se tenga alguna teoría psicológica de que es el pensamiento creativo” (p.27).

La cuarta pregunta, -si los ordenadores pueden realmente ser creativos a diferencia de las tres anteriores. Involucra debates polémicos de metafísica y moral.

Boden igual que muchos autores afirma y documenta que la creatividad lo mismo que la inteligencia, no es una única capacidad o talento también es de la opinión de que la creatividad no está limitada a unos pocos elegidos como según ella afirman los inspiracionistas y los románticos.

Otro punto interesante es (Boden, 1991), que la creatividad desde luego exige conocimiento experto de uno u otro tipo: de figuras literarias, técnicas de investigación, lenguajes de programación, movimientos dancísticos, tecnologías informáticas, costura etc. Cuanto más impresionante es la creatividad, mayor es el conocimiento experto típicamente involucrado. Esta autora explica que menudo la experticidad, incluye un conjunto de prácticas técnicas (tocar el piano diseñar y realizar experimentos) que requieren no solo de años de esfuerzo sino también de un equipamiento costoso. Pero la creatividad también requiere del desarrollo habilidoso, y específicamente inconsciente de un gran número de disposiciones psicológicas ordinarias, tal como observar, recordar y reconocer. Cada una de estas capacidades involucra procesos interpretativos sutiles y estructuras mentales complejas.

Para el propósito y objetivos de este estudio las preguntas más importantes que plantea Boden y que en sus mismas palabras fueron “la preocupación fundamental” de su libro son: ¿Cómo puede comprenderse la creatividad? ¿Qué es y cómo es posible? Preguntas que se intentan demostrar durante todo su libro. Otro punto que es importante mencionar de los que plantea esta autora es que las ideas creativas surgen frecuentemente en un momento en que la persona parece estar pensando en alguna otra cosa o no pensando en absoluto.

3.3 La creatividad desde una perspectiva psicodinámica

Matusek (1984) desde una perspectiva psicodinámica escribe sobre los antecedentes de la creatividad:

“En el siglo XVI, se le llamaba genio al hombre que no dependía de libros ni autoridades. Genio era el hombre que se apoyaba en sus propias ideas y experiencias, el concepto de genio fue desapareciendo poco a poco del campo de discusión. Cada vez se creyó menos en la carga hereditaria como razón suficiente de

la actividad creadora. Se busco la explicación en unas determinadas combinaciones de factores psicológicos. En consecuencia se comenzó a pensar sobre todo en una función del espíritu humano, al que se hizo responsable, en primera línea de las grandes realizaciones, es decir, en el pensamiento.” (p. 16)

Matusek (1984) al igual que Boden (1991), señala que ser creador no es una característica de unos pocos grandes espíritus sino un atributo común a muchos hombres y, en última instancia a todos los individuos. Según este autor solo el grado y el ámbito de la creatividad son diferentes, asegura que las personas pueden ser mas creadoras de lo que son ya que esta no depende solamente de la masa hereditaria, del medio ambiente o de la educación sino en primer lugar el producto del propio yo: “En el fondo, basta con que un individuo se conozca bien para que compruebe que todavía no ha dado lo mejor de sí.” (p. 9).

En líneas generales este autor plantea que la creatividad es un potencial casi siempre desconocido y por ende desaprovechado y que solo espera ser descubierto, despertado y desarrollado las cuestiones que plantea en su libro son. ¿Existen características comunes a todos los hombres creadores? ¿Qué factores entran en juego para valorar un producto creador? ¿Cuáles son las razones de la inseguridad en la valoración de las propias capacidades creadoras? ¿Cuáles son las sujeciones que impiden el acceso al propio yo como el origen de lo creador? ¿Cómo se relacionan entre sí sexualidad y creatividad? ¿Porque son tantos los que hierran su camino hacia lo creador en virtud de la ideología y la moda? ¿Qué fuerzas actúan en las personalidades ideológicas? ¿Cómo puede un grupo descubrir y potenciar su creatividad?

Estos elementos comunes consisten (Landau., en Matusek, 1984 p.11), “en la <<capacidad de descubrir relaciones entre experiencias antes no relacionadas, que se manifiestan en forma de nuevos esquemas mentales como experiencias, ideas y procesos nuevos>>”. Esta capacidad se encuentra en la base de todo proceso creador ya se trate de una composición sinfónica, de una novela, de la invención y desarrollo de un nuevo medicamento, de una técnica de ventas, o de una nueva receta de cocina.

Para Matusek (1984) científicos artistas técnicos etc. pueden ser productivos en sus respectivos esferas de acción pero en un grado de exponer ideas, hacer asociaciones, fantasías, descubrimientos teóricos y prácticos en un grado que no brilla de otras creaciones

anteriores y que de hecho no son creaciones nuevas y singulares como por ejemplo, hacer una tesis es algo creador, pero al final de cuentas, solo se está siguiendo una técnica metodológica de hacer investigación, esto por un lado, y por otro está el de aquellas creaciones que en un principio parecieron novedosas, extraordinarias, prometedoras o ricas en contenido pero demuestran más tarde que no son así. O al revés la historia está llena de ejemplos de personas que su obra no fue valorada o comprendida en su tiempo.

Se necesita no solo del dominio de las distintas operaciones mentales, pueden descubrirse y exponerse muchas ideas, asociaciones y fantasías pero pocos son los que las unen en torno a la idea acertada que va mas allá de todo lo antes concebido, es decir, se anticipan a los demás, son innovadores, aquí se debe tomar en cuenta que el grado de novedad no es una garantía de la productividad de una idea. Una de las cualidades más destacadas de estas personas, es la de saber evaluar la importancia y peso de una decisión o hallazgo por muy variados que sean los ámbitos que deban sopesar en sus juicios. Para ser creadores se tiene que saber vislumbrar lo que tiene futuro (Matusek, 1984).

Pero ¿Cómo son los individuos que hacen que de sus representaciones surja algo creador? Matusek afirma que solo una personalidad adecuada es capaz de realizar tal empresa. Existe todo un repertorio de cualidades que son útiles tanto para el científico, como para el artista, el filósofo, político o un deportista.

Entre estos elementos básicos comunes se encuentra una parte de aquellas cualidades que a partir de Guilford, se han empleado en la construcción de casi todos los Test de creatividad, algunas de ellas se agrupan bajo el concepto de pensamiento divergente las siguientes cualidades son de particular importancia (Matusek, 1984):

Fluidez de ideas. Las personas no creadoras piensan rígidamente. El no creador se aferra a lo que se acaba de pensar y se siente satisfecho de no tener que seguir pensando. El pensador creativo por el contrario tiene una gran riqueza de ideas las cuales fluyen continuamente. Los genios autentico tienen las buenas ocurrencias con una mayor consistencia, solidez. La fluidez de ideas no debe confundirse con la fuga o dispersión de ideas que pueden observarse en algunos maniáticos o con las ideas que fluyen en virtud del proceso primario. El creativo, por el contrario, llega cada vez más cerca y más a fondo del problema que se analiza da vueltas en torno a él, hasta que tiene la idea brillante, la solución adecuada. En este camino se ayuda no solo de la fluidez de asociaciones, cuya

utilidad para un determinado pensamiento percibe con gran rapidez. También la fluidez de palabras facilita el juego del pensamiento.

Flexibilidad. En la flexibilidad las ideas pasan de un campo a otro con mayor rapidez y frecuencia, pero no se pierden, tienen siempre a la vista la solución del problema, con la capacidad además de seguir paralelamente varios posibles planteamientos. No se aferran prematuramente a ninguno de ellos. Son elementos constitutivos de la creatividad no solo las ocurrencias, las “inspiraciones súbitas”, sino el modo de valorarlas. Guilford habla de flexibilidad adaptativa (Matusek,1984.), solucionadora de problemas, y entiende por ella, aquella combinación de impresiones, que lleva a la recta solución de un problema. La distingue de la flexibilidad espontánea, que es mucho más frecuente. Desde hace algún tiempo se está intentando obtener utilidad de la flexibilidad adaptativa, mediante diversas técnicas de creatividad, por ejemplo la sinéctica, el método 635 y el Brainstorming (lluvia de ideas) sin embargo Diehl y Stroebe, (1987,1991) en estudios que realizaron indicaron que la utilidad de esta técnica está en entredicho.

Originalidad. Los hombres creadores tienen ideas más originales y ocurrencias más sorprendentes que los no creadores. Matuseck (1988) afirma que para ser original hay que mantenerse distanciado de los estándares de la moda y renunciar al aplauso de la mayoría, el hombre original tiene una especie de olfato para lo todavía no pensable, despreocupación frente a las críticas y reprobaciones, no se deja llevar por tabús. Al contrario de las masas, comienza a reflexionar en el punto en el que los demás dejan de hacerlo. Este salto hacia adelante presta al pensador original una imagen de seguridad que muchos desean, pero pocos merecen. Motivo por el cual hay innumerables imitadores de la originalidad.

Capacidad de nuevas definiciones. Las personas creadoras reflexionan con mayor rapidez y facilidad, pasando por encima de las <<vinculaciones funcionales>> (Matuseck 1988 p.26). Utilizan los objetos de una manera nueva y son capaces de poner nuevos nombres a las experiencias o situaciones antiguas.

Sensibilidad para los problemas. Tener la capacidad de problematizar las cosas y los nexos causales es otra de las cualidades de los creadores. Es decir, se los pueden presentar como problema e iniciar así las soluciones, prestan mayor atención que los no creadores a las cosas extra normales. Las personas indiferentes no piensan creadoramente. Les falta la

sensibilidad para los matices y las diferenciaciones de la realidad. Su fantasía es perezosa (Matusek, 1984).

Los factores intelectuales del pensamiento divergente son según Gilford (citado en Matusek 1988, p.28), sí, constitutivos, pero todavía no son acción, no son hechos, tan solo son su plataforma, que el paso se desencadene, depende de una cualidad llamada capacidad de elaboración. Son muchos los hombres que tienen excelentes ideas, pero que no son capaces de crear los presupuestos necesarios para su realización. O no tienen las condiciones necesarias para su puesta en marcha.

Resulta trascendental no olvidar que la actividad creadora no solamente es el resultado de una determinada forma de pensar. Para Matusek, (1984) “Es también, y según las últimas investigaciones en mayor medida expresión de la personalidad. Las peculiaridades emocionales tienen mayor importancia que las intelectuales.” (P.28)

3.3.1 Características de las personalidades creadoras.

Según Matusek (1984) A pesar de la diversidad de puntos de partida, muchos autores concuerdan en ciertas características, se indicará aquí algunas otras que refiere este autor:

Una de las más importantes es la tolerancia a la ambigüedad. Puede definirse como la capacidad para vivir en una situación problemática y oscura y trabajar, sin embargo, con ánimo por dominarla. La mayoría de las personas soportan poco tiempo las tensiones que nacen de un problema no resuelto y renuncian, por este motivo, a la solución. El creador por el contrario, puede aguantar por mucho tiempo la insolubilidad de un problema, sin cejar en su trabajo intensivo por superarlo. La única solución posible es muchas veces la inesperada, la imprevisible. Para conseguirla, se debe poseer la capacidad de trabajar en lo desconocido. Quien se apresura a escoger soluciones se evita tensiones pero a costa de renunciar a otras soluciones mejores y más maduras.

La tolerancia a la ambigüedad va unida en el hombre creador a la predilección por campos o ámbitos complejos e impenetrables.

A pesar de su autoconfianza, el creador no deja de ser autocrítico. Está dispuesto a comprobar y aceptar otras soluciones, si son mejores. También en esto se distingue del hombre no creador que es obcecado en su opinión y se aferra como si se tratara de verdades definitivas, o bien por cuestiones de orgullo no reconoce soluciones que no sean suyas.

La creatividad es en buena medida algo que se aprende al menos en determinadas circunstancias se le puede favorecer o reducir, construir o destruir por la educación y el entrenamiento.

Matusek (1988) afirma que en la manifestación de la creatividad son cruciales no solo la edad y la profesión. También la familia, el matrimonio, las amistades, las tendencias y los impulsos consientes desempeñan un papel decisivo sobre el cómo y el donde una persona es mas creadora. Cada uno puede modular y modificar su personalidad, aprender o ignorar la creatividad, aunque siempre dentro de unos ciertos límites.

Para quienes no poseen las cualidades arriba mencionadas existen diversos escritos metodológicos con una serie de contenidos con los que poder ejercitar funciones parciales de la inteligencia. Aún así estas instrucciones frecuentemente olvidan con facilidad el hecho de que este modo de pensar puede educarse también en otras actividades- Un paseo por algún museo o la lectura de un libro literario pueden animar al que está interesado por mejorar su creatividad a un entrenamiento creador igual o acaso más intenso que el lidiar con las tareas prescritas. Además estos escritos limitan con demasiada frecuencia el pensamiento creador a una determinada forma de pensar. Se pasa por alto la importancia del pensamiento convergente.

CAPITULO IV

EDUCACION

4.1 Definición de Educación

Según Borquez (2006):

“La raíz etimológica de la palabra educación la encontramos en el latín, “*educare*” cuyo significado es: “criar”, “nutrir”, “conducir”, “guiar”, “orientar”, y de “*exducere*” que quiere decir “extraer”, “hacer salir de adentro hacia fuera”, esta doble etimología a dado como resultado dos visiones distintas, que a simple vista pudieren aparecer como dos posturas opuestas o diferentes. Consecuentemente, cuando se dice “*educare*”, nos referimos a educar de afuera hacia adentro, es decir instruir o adiestrar a un alumno, lo que nos lleva a suponer que el alumno “no sabe”, y el maestro le va a “enseñar”. En cambio, cuando se acepta el concepto de “*exducere*”, estamos pensando en “encausar”, o “encaminar” las disposiciones o conocimientos que el sujeto (alumno) ya posee.” (p. 83-84)

Estas dos formas de entender la educación han servido a los pedagogos para especificar que la primera se refiere a una forma de educación tradicional, que supone al estudiante como un recipiente vacío, como un contenedor de conocimientos transmitidos por el maestro, y que el papel del alumno se limita a repetir dichos conocimientos. En este modelo se privilegia la influencia o la intervención. El segundo modelo se enmarca dentro de lo que se conoce con el nombre de educación nueva o progresiva, y está sustentada en la libertad que tienen los estudiantes para construir o "sacar" sus propias ideas.

Salonia en el prologo a la Taxonomía de los objetivos de la educación de Bloom et al (1981 p. V) nos dice que la educación es:

una tarea impuesta a la libertad humana para realizar un modelo de hombre y de sociedad, presente en la conciencia colectiva y deseado en la medida que representa

los ideales del conjunto comunitario. La tarea supone el libre albedrío, es decir, la capacidad de aceptar o rechazar el modelo propuesto, de desarrollarse en los canales elegidos, e incluso de cambiar el rumbo y el sentido de sus propios objetivos.

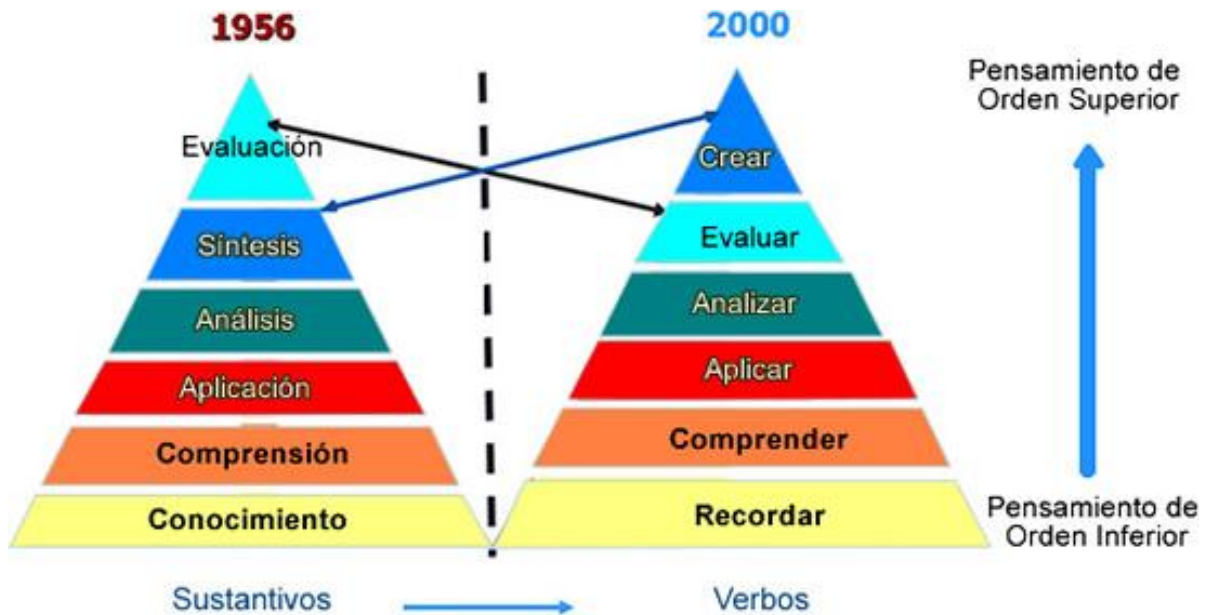
La labor formativa contiene siempre un cúmulo de esperanzas y, también una porción de incógnitas y riesgos. Es un desafío a la condición esencial del hombre con relación al ser o no ser, y a los deberes y compromisos que se hace necesario asumir para alcanzar la realización personal y la plenitud humana.

4.2 La Taxonomía de Bloom

Bloom y sus colaboradores establecieron una jerarquía de objetivos de aprendizaje, a la que usualmente la gente alude como la Taxonomía de Bloom, que propone dividir los objetivos cognitivos en subcategorías organizadas del comportamiento más simple al más complejo. La Taxonomía de Bloom y la Taxonomía Revisada de Bloom son herramientas clave para los docentes y los encargados del diseño de capacitaciones (EDUTEKA 2010). Benjamín Bloom publicó la taxonomía original en los años de 1950 y Lorin Anderson y Krathwohl le hicieron revisiones en el 2000.

Uno de los aspectos clave de esta revisión es el cambio de los sustantivos de la propuesta original a verbos, para denotar las acciones que corresponden a cada categoría. Otro aspecto fue considerar la habilidad de síntesis con un criterio más amplio y relacionarla con crear (considerando que toda síntesis es en sí misma es una creación); además, se modificó la secuencia en que se presentan las distintas categorías las cuales se presentan en orden ascendente, de inferior a superior y se ilustran con el siguiente esquema (tomado con autorización expresa en la página <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomCuadro.php3>):

:



Cada una de las categorías o elementos taxonómicos tiene un número de verbos clave, asociados a ella.

Sub categorías de la Taxonomía revisada de Bloom:

Habilidades de orden superior (HOTS)

Crear	Diseñar, construir, planear, producir, idear, trazar, elaborar.
Evaluar	Revisar, formular hipótesis, criticar, experimentar, juzgar, probar, detectar, monitorear
Analizar	Comparar, organizar, deconstruir, atribuir, delinear, encontrar estructurar, integrar.
Aplicar	Implementar, desempeñar, usar, ejecutar.
Entender	Interpretar, resumir, inferir, parafrasear, clasificar, comparar explicar, ejemplificar.

Recordar	Reconocer, listar, describir, identificar, recuperar, denominar, localizar, encontrar.
-----------------	--

Habilidades de orden inferior (LOTS)

Salonia (en Bloom et al 1981 p. VI) nos dice que:

Es imprescindible que los programas educativos introduzcan entre sus objetivos, junto a los del orden cognoscitivo aquellos del dominio afectivo y psicomotor, señala que se debe procurar evaluar no solo los conocimientos, sino también los intereses, las actitudes, el desarrollo del carácter, la sociabilidad, la adaptabilidad y su grado de “internalización”.

Esto supone, por una parte, la revisión y renovación de los programas y, por la otra, un cambio fundamental en el proceso pedagógico: ya no bastan las clases magistrales, las conferencias, las discusiones o las reuniones de grupo; es necesario ponerse en contacto con la vida, la naturaleza y el medio que influye en nosotros, uno de ellos por ejemplo son las nuevas tecnologías de información y comunicación que en la actualidad son parte de la vida cotidiana de gran cantidad de personas. Existe de hecho una nueva Taxonomía que toman en cuenta todas las habilidades que requieren de un ordenador, esta se denomina Taxonomía de Bloom para la era Digital la cual se puede revisar en la página: <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php>

4.3 El currículo

Según Posner (1998, p. XXVI) “El currículo no es otra cosa que la concreción definida de una teoría pedagógica para volverla efectiva y asegurar el aprendizaje y el desarrollo de un grupo particular de alumnos para la cultura, época y comunidad de la que hacen parte”. En este sentido un currículo es un plan de construcción (y formación) orientado por conceptos articulados y sistemáticos de la pedagogía y otras ciencias sociales afines (como la

psicología). De esta definición se desprende que el currículo es una forma práctica de aplicar una teoría al aula, a la enseñanza real, es el plan específico que desarrolla el profesor y sus alumnos en el aula, es una pauta ordenadora del proceso de enseñanza. Posner afirma que puede haber muchas teorías pero cada una de ellas, cada modelo pedagógico genera una propuesta diferente.

Cuales necesario que un profesor explicita la concepción pedagógica con la que está diseñando su enseñanza ya que de no ser así es probable que esté reproduciendo, sin saberlo, el modelo pedagógico tradicional, mezclándolo con elementos intuitivos de manera ecléptica.

Para Stenhouse (1989, citado en Posner, 1998)

“el currículo no es un plan de estudios, ni un esquema que distribuye disciplinas y contenidos según grados, intensidades, modalidades, niveles y prerrequisitos para normativizar la enseñanza de profesores. El currículo es, más bien, un curso de acción, un proceso educativo, una secuencia de procedimientos hipotéticos que solo pueden comprenderse y comprobarse en una clase. De este modo, el currículo es siempre teórico no siempre es seguro, no está demostrado, cada vez necesita ser comprobado en su contenido, en su factibilidad, no en el hecho de repetir conceptos, sino de desarrollar procesos de construcción de los mismos por parte de profesores y estudiantes.” (p.XXX)

4.4 La evaluación

La evaluación según Mateo (1998, en Mateo, 2000) normalmente se define como “un procedimiento de recolección de información orientado a la emisión de juicios de mérito o de valor respecto de algún sujeto, objeto o intervención con relevancia educativa. Este proceso deberá ir necesariamente asociado a otro de toma de decisiones encaminado a la mejora u optimización del objeto, sujeto o intervención evaluada.” (p. 20)

Una cosa son los fines de la evaluación o sea ¿para qué y porque evaluar? y otra los medios para la evaluación esto se traduce a ¿Cómo evaluar? ¿Cuándo? ¿Con que herramientas? y el ¿Qué evaluar?

La evaluación considera una forma determinada de observar y de relacionarse con la realidad (en este caso educativa), para intentar favorecer cambios optimizadores en ella. Desde la perspectiva de (Mateo, 2000, p. 21):

Se trata de una praxis transformadora que para incidir en profundidad, precisa activar los resortes culturales, sociales y políticos más relevantes de los contextos en los que actúa. Por estos motivos es conveniente considerarla de un carácter complejo, en la medida que debe desenvolverse, en sus dimensiones teórica y práctica en los terrenos poco firmes y lleno de senderos de la acción educativa y del cambio social.

Esta complejidad admite la convivencia de diferentes aproximaciones evaluativas que fundamentalmente pueden agruparse alrededor de dos grandes propuestas (Mateo, 2000):

- (a) La evaluación centrada en los resultados, en la que se asocia el uso de tecnologías educativas especializadas en formulas estandarizadas de recopilación de la información que restringen el análisis
- (b) La evaluación orientada al estudio de los procesos, buscando la percepción global de la información y favoreciendo la aplicación de las conclusiones obtenidas mediante la evaluación de realidades educativas inmediatas.

Mateo (2000) señala que hay que tener consideraciones en ambas, en la primera porque una percepción exclusivamente técnica, limita su comprensión en profundidad y en toda su complejidad dado que el reduccionismo tecnológico ofrece una visión determinista y preconcebida de la realidad y de su evolución. En el segundo caso los resultados que se tienen suelen ser muy irregulares; así es frecuente encontrar trabajos bajo esta perspectiva que se ha llevado a cabo muchas veces con la ingenuidad de presentar análisis divididos del contexto o que desprecian el efecto regulador que proporciona el hecho de tener en cuenta también los resultados.

Toda evaluación supone asumir una concepción educativa y toda concepción educativa propone un enfoque evaluativo (Calero, 2009). Según este autor la práctica educativa hace evidente la idea que se tiene del ser humano y su correspondencia con el mundo. Con base en esta concepción se va a asumir una práctica, específica.

Santos (1993) hace la reflexión sobre el papel de la evaluación en la comprensión y en la mejora de los programas educativos ya que este autor propone una evaluación: “democrática y centrada en los procesos, una evaluación al servicio de los usuarios y no del poder, basada en el dialogo y en la negociación de los evaluadores y los evaluados” (p. 23).

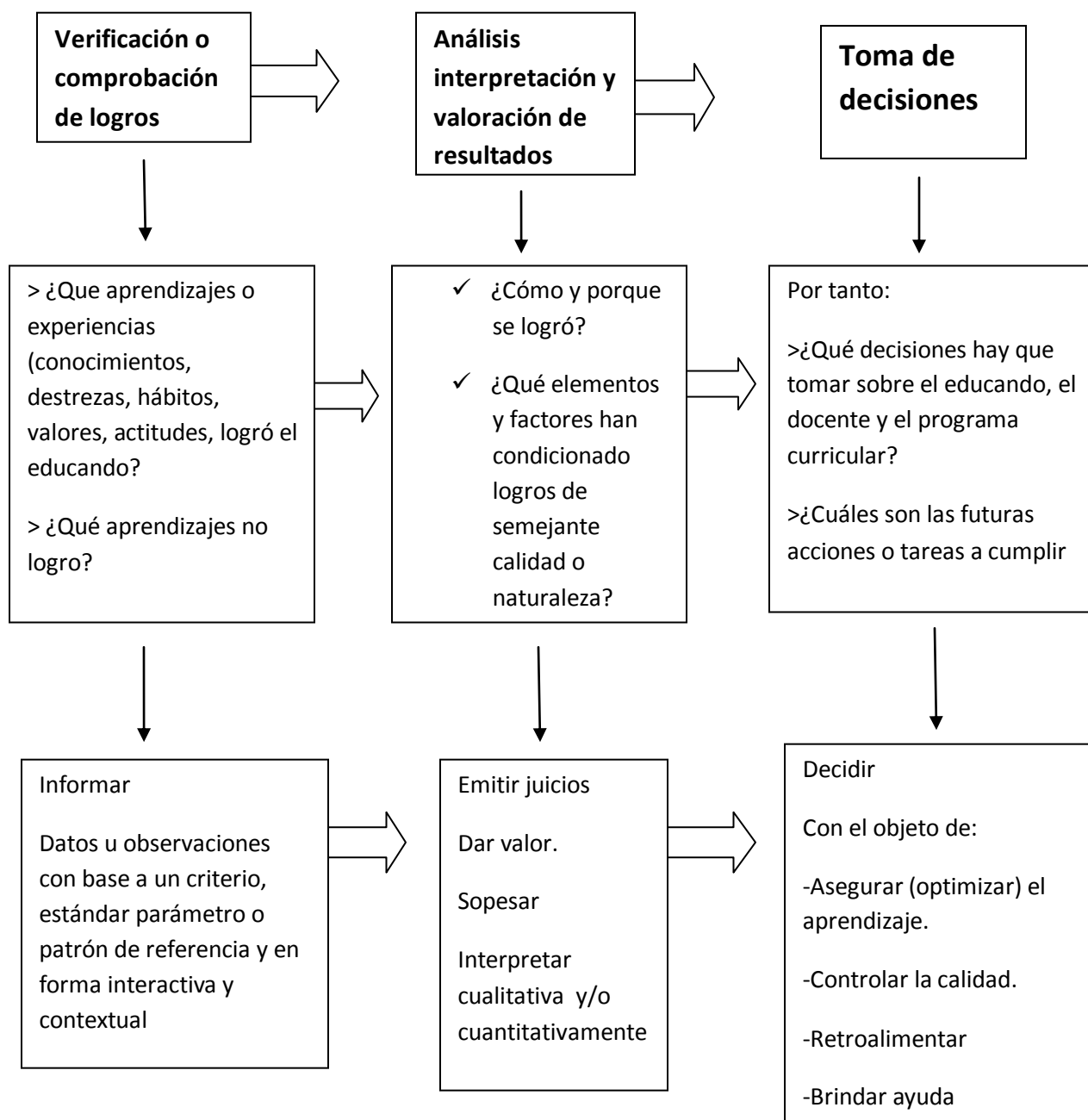
La toma de decisiones está en función a la respuesta de ¿Para qué se evalúa? En función a esa respuesta se revisarán los otros factores de la evaluación en la siguiente sucesión propuesta por Calero (2009, p 157):

<p>¿Para qué se evalúa? (propósitos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar la acción didáctica ✓ Comprobar resultados ✓ Mejorar recursos y materiales ✓ Situación de partida ✓ Saberes previos
<p>¿Qué se evalúa? (Áreas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Competencias ✓ Estrategias ✓ recursos ✓ progresión de actividades ✓ tiempos, espacios etc. ✓ Interacciones ✓ Intereses y motivaciones ✓ Labor docente
<p>¿Cuándo se evalúa? (Cronograma)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Antes: Diagnóstico ➤ Durante: Formativa ➤ Final: Sumativa

<p>¿Cómo se evalúa? (Procedimientos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integral • Democrática • Contextualizada • Diferencial • Consensual • Criterial
<p>¿Con que se evalua? (Instrumentos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro anecdótico • Lista de cotejo • Heteroevaluación • Autoevaluación • Coevaluación • Entrevista • otros
<p>¿Quiénes evalúan) (Agentes)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor- Alumno • Alumno-profesor

Según Calero La evaluación es un proceso que consiste en obtener información para elaborar juicios y con base en ellos tomar decisiones, por tanto en la evaluación educacional existe interdependencia entre tres conceptos: información, juicio y decisión.

El siguiente esquema de Calero (2009, p 156), el cual ilustra claramente los pasos que sería bueno seguir para una evaluación provechosa:



CAPITULO V

5. REDES SEMÁNTICAS NATURALES Y ANÁLISIS DE CONTENIDO

5.1 Las Redes Semánticas

El lenguaje es un instrumento primordial, fundamental para la construcción de las relaciones sociales y de la expresión particular de la individualidad. Asimismo existe una relación de la palabra con la realidad, con la propia vida y con los motivos de cada individuo, Chomsky (1971, en Batista de Albuquerque, et al, 2005, p.440) señaló que el estudio del lenguaje puede ofrecer en el estudio de los procesos mentales una perspectiva muy conveniente, este adopta la idea de una relación íntima del lenguaje con el pensamiento y además con la percepción y el aprendizaje.

Vygotsky planteaba (Egan, 2000) que el desarrollo intelectual no se puede entender adecuadamente desde una perspectiva epistemológica que se centre en el tipo y la cantidad del conocimiento acumulado o desde una perspectiva psicológica que se centre en unos supuestos procesos evolutivos internos y espontáneos, para Vygotsky, “el desarrollo intelectual está en función de los instrumentos intelectuales que, como el lenguaje, vamos acumulando a medida que crecemos en una sociedad y que median en el tipo de comprensión que podemos formar o construir”. (Egan p. 18).

La Técnica de redes semánticas, menciona Tulving (1975, en Batista de Albuquerque, et al, 2005, p. 442), se deriva de los estudios de la memoria a largo plazo en el campo de la psicología cognitiva la cual también se encarga de estudiar la inteligencia. Por consiguiente en la investigación social cuando se estudia el pensamiento colectivo acerca de un concepto es conveniente tomar en cuenta el estudio de la memoria semántica.

En el Modelo de redes semánticas la información almacenada está organizada en forma de redes, en las cuales las palabras eventos o representaciones, forman relaciones que en conjunto forman significados (Figuroa, 1996 en Batista de Albuquerque, et al, 2005), los cuales no permanecen inmutables sino que son dinámicos y susceptibles al cambio, pueden ser modificados por procesos de identidad y aculturación, que le permiten al individuo, un ajuste diferencial al nuevo grupo de pertenencia o al mismo grupo con distintos referentes sociales. Esta técnica ofrece un medio empírico de acceso a la organización cognitiva del conocimiento. Por tanto, puede proporcionar datos referentes a la organización e interpretación interna de los significantes. También indica

como la información, fue percibida individualmente en el curso de la composición del aprendizaje social y provee indicios fundamentales, acerca de la tendencia a actuar basándose en ese “universo cognitivo”.

Es importante subrayar la importancia del estudio de la memoria de la cual Arellano, Ramírez. y Zermeño (2005) indican que la estructura de la memoria y la forma en cómo asociamos los significados se entiende gracias a las nociones de memoria semántica y memoria episódica, La primera se encarga de organizar los significados y conceptos sobre las cosas y las relaciones entre estos, Hernández (1998) expone que es a través de esta que “se interpretan las experiencias perceptuales, se combinan con las experiencias pasadas, se hacen predicciones y se atribuyen causalidades, también se conectan ideas viejas dentro de combinaciones nuevas” (p. 2) este tipo de memoria trabaja con conceptos y significados ; mientras que la memoria episódica, es la que almacena y recuerda información sobre un contexto tempo-espacial (Tulving, 1972 en Arellano, Ramirez. y Zermeño, 2005 p.307).

Según Hernández (1998) muchos autores ubican a la memoria semántica como uno de los componentes de la memoria a largo plazo. De acuerdo con esta autora la memoria semántica es construida por representaciones de conceptos y conocimientos generales. Para el uso del lenguaje es de importancia capital la memoria semántica ya que esta es la que organiza el conocimiento que las personas poseen de las palabras y otros símbolos verbales, sus significados y sus referentes acerca de las relaciones entre ellos y de las reglas, formulas y algoritmos para la manipulación de símbolos, conceptos y relaciones.

5.1.1 Redes Semánticas Naturales

En 1981 Jesús Figueroa y colaboradores en el Centro de Investigaciones en Computación (CIC) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) ubicado en México, hicieron investigaciones y avanzaron sobre el conocimiento del significado y propusieron el modelo de las redes semánticas “naturales”, la cual concebía a las personas y no a los modelos generados por computadora (los cuales dependían del programador) como principales intérpretes de elegir y jerarquizar los significados (Arellano, et al. 2005), la técnica de redes semánticas naturales encuentra sus orígenes en el dialogo de disciplinas como la psicología la inteligencia artificial y la pedagogía.

Es conveniente subrayar no solo la relevancia de establecer los conceptos definidores así como su convergencia e interconexiones como en las redes semánticas o mapas mentales, se requiere también considerar conceptos clasificatorios para integrar los nodos (Tejada Tayabas y Arias Galicia, 2003 en Arellano, et al. 2005)

Según Figueroa, Gonzales y Solís (1981, en Arellano, Ramirez. y Zermeño, 2005) la forma en cómo la memoria a corto plazo internamente organiza la información, es como una red que vincula a las palabras y los eventos generando el significado de un concepto; asumen que no todos los significados tienen el mismo peso en la red, que existe una distancia semántica entre los conceptos, dicho de otra forma es diferente la importancia de cada significado que se expresa para definir algo aún viviendo en el mismo espacio las experiencias de vida de las personas son diversas así como sus expectativas.

De esta forma, a través de la memoria, la psicología puede brindar explicaciones sobre los mecanismos de selección de los significados, las palabras, los conceptos o las imágenes con las que los sujetos relacionan a los objetos. La importancia de estas observaciones reside en que, conocer lo que las personas saben de la realidad, ayuda a la comprensión y previsión de conductas. (Arellano, Ramirez. y Zermeño, 2005).

La trascendencia de las redes semánticas naturales en la investigación consiste en que las clasificaciones obtenidas son producidas de manera directa de la memoria semántica del sujeto, y el orden otorgado va de acuerdo a su escala de valores y percepciones.

5.1.2 Las redes semánticas naturales modificadas en la elaboración de instrumentos de medición

Algunos autores (Díaz Guerrero,1984, Díaz Loving, 1991, Valdez y Reyes, 1992, en Hernández, 1998 p.17) han demostrado que los elementos culturales forman parte importante de la personalidad y auto concepto de las personas, lo anterior debido a que los instrumentos de medición al tener una base universal dejan de lado estos elementos culturales propios de cada sociedad o grupo social, por lo tanto nos dice Hernández, es necesario construir instrumentos a partir de una nueva aproximación teórico-metodológica con base etnopsicológica, ya que la participación de los sujetos a evaluar es fundamental para elaboración de los mismos.

Una revisión a la técnica de redes semánticas naturales propuesta inicialmente por Figueroa en 1981 es la de Reyes-Lagunes (1993) la cual consiste en cambiar la nomenclatura, para lograr identificar con mayor claridad los valores usados en la técnica y asimismo ayudar a su fácil interpretación los cambios en la nomenclatura fueron:

- **TR** o tamaño de la red, antes identificado como **valor J**. Es solo el número total de las diferentes definidoras producidas por los sujetos, refleja el tamaño de la red.
- **PS** o peso semántico, anteriormente nombrado como **valor M**. Se obtiene a través de la suma de la ponderación de la frecuencia por la jerarquización asignada por el

grupo, donde los unos (más cercano) son multiplicados por diez, los dos (2) por nueve, los tres (3) por ocho y así hasta llegar al ordenamiento 10 que es multiplicado por uno

- **NR** conocido como núcleo de la red antes llamado **valor SAM**. Tomando en consideración que el objetivo primordial de este conjunto es identificar clara y objetivamente aquellos elementos que representan (definen) al estímulo. Su delimitación se realiza a través del punto de quiebre (*Scree test*) propuesto por Cattell en 1952 para el análisis factorial en su libro del mismo nombre. Para tomar esta decisión se requiere graficar los pesos semánticos en forma descendente y hacer el corte cuando la pendiente de la curva adquiera su carácter asintótico en relación al eje de las Xs.
- **DSC** o Distancia Semántica Cuantitativa llamado anteriormente **FMG** . Es la distancia entre los elementos del Núcleo de la Red. Se obtiene asignándole a la definidora con Peso Semántico más alto el 100% y produciendo los siguientes valores a través de una regla de tres simple a partir de ese valor.
- Índice de Concenso Grupal (**ICG**) o valor **Q**. Concebido como el porcentaje total de las definidoras en las que concuerdan los participantes de diversos grupos.
- El valor **S** es el total de definidoras generadas por sujeto, necesariamente mayor que el valor J. Indica la riqueza de las redes individuales (vocabulario) de los sujetos

5.2 Análisis de Contenido

Andreu (2001, p. 3) cita a Laurence Bardin, (1996) quien define el análisis de contenido como: “el conjunto de técnicas de análisis de las comunicaciones tendentes a obtener indicadores (cuantitativos o no) por procedimientos sistemáticos y objetivos de descripción del contenido de los mensajes permitiendo la inferencia de conocimientos relativos a las condiciones de producción/recepción (contexto social) de estos mensajes”, para Andreu esta es la definición que puede englobar todas las definiciones anteriormente conocidas porque involucra datos tanto cualitativos como cuantitativos, contenidos que pueden ser tanto Expresos (lo que el autor dice) como latentes (oculto, indirecto lo que el autor dice sin pretenderlo); comprende al texto y al contexto aspectos que son primordiales en el análisis de contenido ya que este debe realizarse en relación de los datos y al contexto social de la situación en que ocurrió y justificarse en función de este. Además abarca todas las operaciones analíticas ya sean una o varias que sean complementarias entre sí para enriquecer los resultados y fundamentarlos científicamente.

De acuerdo con Fernández (2002), el Análisis de contenido tiene como finalidad fundamental la identificación de las partes que constituyen a los documentos escritos sean estos: letras, sílabas, lexemas, fonemas, sintagmas, palabras, frases párrafos, títulos, caracteres, medidas de espacio, medidas de tiempo, símbolos etc. y su ordenamiento bajo la forma de variables y categorías para la explicación de los fenómenos sociales que se investigan.

Los usos de esta técnica varían dependiendo de los fines e intereses que se propongan los investigadores, los cuales pueden ser muchos y diversos.

Por ejemplo en este trabajo se usa esta técnica para describir tendencias en un grupo particular en este caso lo que los profesores consideran eficaz para evaluar el pensamiento crítico y creativo de sus estudiantes, y de este modo explorar los que podrían ser los mejores métodos, estrategias o tareas concretas que ayuden a este fin.

Algunas de las principales características del análisis de contenido mencionadas por Fernández (2002) son:

- Objetividad
- Sistematización
- Susceptible de cuantificación.
- De aplicación general

Andreu (2001) incluye también la replicabilidad y validez, menciona además que lo característico del análisis de contenido que lo distingue de otras técnicas de investigación sociológica: que esta es “una técnica que combina intrínsecamente (lo que le da su complejidad), la observación y producción de los datos, y la interpretación o análisis de los datos” (p. 2).

Entre las etapas más trascendentes de esta técnica están:

La elección de la población que se va a estudiar así como la selección de una muestra que se ajuste a las necesidades y propósitos de la investigación así como a las limitaciones que se tengan para llevarla a cabo, por lo que debe establecerse en forma precisa desde el inicio (Fernández, 2002).

Otra etapa importante el establecimiento de las unidades de análisis es decir los segmentos que se desean investigar del contenido de los mensajes escritos que posteriormente pueden ser expresados y desglosados en categorías y subcategorías. Andreu (2001) señala que Aranguren (1994) distingue tres tipos de unidades de análisis: unidades de muestreo, unidades de registro y unidades de contexto.

Según Duverger (1986, p 173-180, en Fernández, 2002, p. 38), las unidades de análisis:

pueden ser de base gramatical como vocablos, con el estudio de todas las palabras o bien de algunas consideradas simbólicas o claves; y de frases o párrafos definidas gramaticalmente o por tema de acuerdo con el significado de un grupo de palabras. O bien, de base no gramatical, como el documento íntegro, las unidades de medida espaciales o temporales y los personajes y sus caracteres.

La siguiente etapa consiste en definir las unidades de contexto que según la misma autora son bases de sentido en el texto, es lo destacado de las unidades de análisis y están en función del planteamiento teórico metodológico de cada investigación.

Después de realizar los pasos anteriores se procede a la codificación la cual radica en la conversión de las categorías y subcategorías en unidades de registro que permitan su descripción para el análisis posterior luego de que se hayan cuantificado o cualificado.

CAPITULO VI

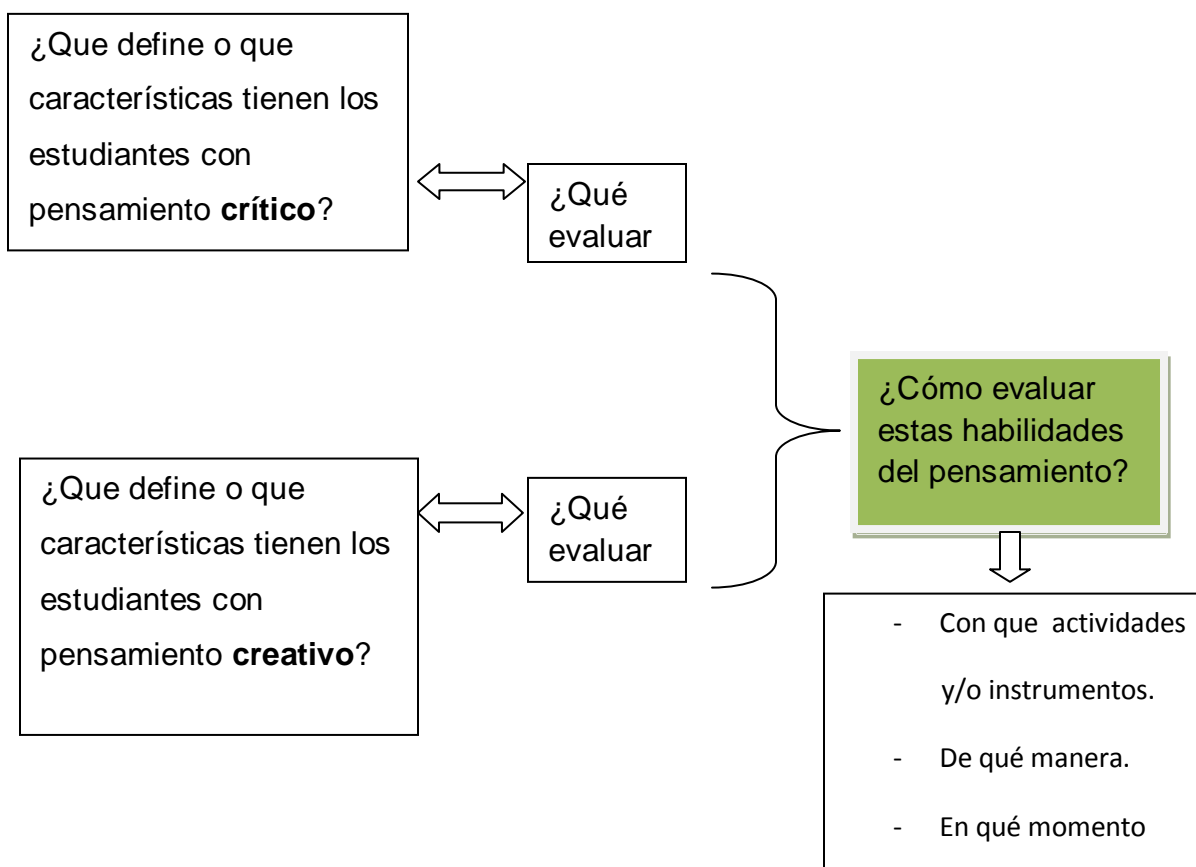
METODOLOGÍA

Planteamiento del Problema

Justificación

Se ha mencionado en este trabajo el problema de que no tenemos una enseñanza que se esfuerce en fomentar en los estudiantes las habilidades de pensamiento de orden superior dado que en parte los métodos de enseñanza que se usan, se quedan en el nivel de comprensión y aplicación de los conocimientos (Santos 1993, Nickerson, Perkins y Smith 1994, Muñoz 2001, Viniegra 2002, Bórquez 2006, Calero 2009,) mismos que son evaluados con exámenes habituales ya sean escritos u orales o bien prácticos, pero solo evalúan esos objetivos nada más, es decir, recordar, comprender, aplicar y en el mejor de los casos analizar, raras veces se tiene como objetivos de aprendizaje las habilidades como el saber evaluar (dentro de lo cual está el criticar), todavía más difícil que se evalúe el crear, o si se prefiere en sustantivo, evaluar: la crítica y la creación. Algunos autores ponen el énfasis en la práctica docente (Duarte en Ramos, 2004) ya que los profesores no están familiarizados con los nuevos métodos de enseñanza y/o evaluación, esto se debe a que muchos de ellos están acostumbrados a los métodos tradicionales de enseñar y evaluar lo mismo sucede con los estudiantes, quienes prefieren que se les evalúe con los métodos con los que están familiarizados. Por esta situación es necesario que tanto profesores como estudiantes reconozcan otros o los mismos métodos de evaluación de las habilidades de orden superior, pero que tomen en cuenta los indicadores que subyacen en este tipo de habilidades del pensamiento para cada área y materia que se esté evaluando.

Pregunta de investigación



Objetivo general

Describir el significado que los docentes de nivel superior atribuyen a los estudiantes con pensamiento crítico y pensamiento creativo así como los métodos o actividades que consideran más eficaces para evaluar estas habilidades del pensamiento, con base en los resultados se propone una evaluación que tome en cuenta estas habilidades como objetivos de aprendizaje dentro de los cursos.

Objetivos específicos

1. Analizar el significado psicológico que los docentes tienen de estudiante con pensamiento crítico.
2. Analizar el significado psicológico que los docentes tienen de estudiante con pensamiento creativo.
3. Identificar cuáles son las definidoras con mayor peso semántico que los profesores atribuyen a alumnos con pensamiento crítico y pensamiento creativo.

Estos tres primeros objetivos se realizaron con la primera muestra de profesores y posteriormente ésta se dividió por áreas de conocimiento, en estos subgrupos también se sacaron las definidoras con mayor peso semántico y se comparó el índice de consenso grupal (ICG).

Segunda fase

4. Recopilar información de una segunda muestra de profesores por medio de entrevistas, para saber que estrategias, métodos de evaluación o tareas y actividades consideran como efectivas para evaluar el pensamiento crítico y el pensamiento creativo de estudiantes en sus respectivas materias, también se identifica lo que se busca en dichas evaluaciones.
5. Elaborar un análisis de contenido para enumerar y ubicar en categorías las tareas o actividades que dijeron los profesores considerar efectivas para evaluar el P. crítico y el P. creativo.
6. Comparar todos nuestros datos con la teoría y hacer observaciones.
7. Integrar toda la información procesada para constituir, una propuesta de evaluación para las habilidades de pensamiento crítico y creativo.

Definición de conceptos

1. Significado psicológico

Para Figueroa (1981, en Flores 2013, p.36) el significado psicológico es un proceso dinámico cuya estructura semántica adquiere un carácter particular dependiendo del contexto sociocultural y desarrolla nuevas relaciones de acuerdo al incremento del conocimiento general del individuo.

2. Análisis de contenido

El análisis de contenido, es una técnica de interpretación de textos, ya sean escritos, grabados, pintados, filmados u otra forma diferente donde puedan existir toda clase de registros de datos (en este trabajo recurrimos a la grabación de audio), transcripción de entrevistas, discursos, protocolos de observación, documentos, videos, el denominador común de todos estos materiales es su capacidad para albergar un contenido que leído e interpretado adecuadamente nos abre las puertas al conocimiento de diversos aspectos y fenómenos de la vida social. (Andreu, 2001).

Diseño

Primero. Se requiere saber el significado psicológico que los profesores de nivel superior de universidades públicas atribuyen al pensamiento crítico y pensamiento creativo en sus estudiantes para tal fin se elaboraron dos preguntas mediante la técnica de redes semánticas naturales modificadas propuesta por Reyes-Lagunes (1993)

Segundo: Se busca saber que estrategias de evaluación o actividades concretas el profesorado considera como una buena opción para evaluar el pensamiento crítico y el pensamiento creativo de los estudiantes dentro de las diferentes carreras y materias que imparten así como lo que busca en estas evaluaciones, para ello nos apoyamos en las recomendaciones para el análisis de contenido propuesta por Andreu (2001) y también por Fernández (2002).

Muestra

Se trabajó con dos muestras ambas de tipo no probabilística de tipo accidental y por conveniencia (Hernández, Fernández y Baptista, 2006), el único criterio fue que fueran docentes en el nivel superior, incluso muchos de los participantes han dado clases en universidades privadas y no solo en universidades públicas.

Sabemos que nuestra muestra está lejos de ser representativa en la forma rigurosamente estadística pues tan solo la UNAM cuenta con 36,750 académicos de los cuales 11, 805 son de tiempo completo (datos del año 2012, consultados en:

http://www.100.unam.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=363&Itemid=209&lang=es). Pero a nuestro favor podemos decir que la naturaleza de las dos preguntas que planteamos nos da cierto margen de validez ya que hay preguntas que por su naturaleza no requieren de una muestra muy amplia, Morales (2012, p. 5) da estos dos ejemplos:

si aterrizamos en un país desconocido donde todos hablan el mismo idioma y no sabemos cuál es...basta con preguntárselo a una sola persona de ese país. Si en una agrupación de sujetos que viven juntos, todos se levantan a la misma hora (un cuartel, un convento), y queremos saber a qué hora se levantan por la mañana, basta con preguntárselo a una sola persona. A mayor diversidad esperada, o al menos posible, en las opiniones o posibles respuestas en la población hará falta un mayor número de sujetos en la muestra.

Participantes

La primera muestra a la que se les aplicó el cuestionario de redes semánticas naturales (la lista completa con los datos respectivos se encuentran en el anexo I), fue de 98 profesores hombres y mujeres de diferentes carreras, grados académicos y diferentes años impartiendo clases. 50 profesores llevan de 1 a 10 años como docentes a nivel superior y de estos solo 9 llevan menos de 5 años; de 11 a 20 años son 28 profesores y los que llevan más de 20 años y hasta 35 años fueron 20 profesores.

Del total de esta muestra, 39 corresponden a la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) Plantel San Lorenzo Tezonco, 40 son de la Facultad de Estudios Superiores Aragón y 19 a la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, estas dos últimas escuelas pertenecientes a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). En cuanto al nivel académico, 41 participantes con licenciatura, 40 con maestría y 17 con un doctorado.

Con el fin de hacer una comparación del índice de consenso grupal entre grupos se subdividió la muestra total en cuatro grupos tomando como criterio las áreas o campos de estudio en las que se agrupan las carreras, por lo que se clasificó a cuatro grupos: del área de las Físico Matemáticas e Ingenierías una muestra de 27 participantes, del área de las Ciencias Sociales una muestra de 26 participantes, del área de las Ciencias Biológicas y de la Salud 26, del área de las Humanidades y las Artes 13 participantes. Debido a que los tres participantes de la carrera de Antropología no están clasificados en ninguna de estas cuatro áreas se decidió omitir este grupo.

Para los fines de este estudio consideramos irrelevante el género del profesor ya que creemos que las definidoras de pensamiento crítico y pensamiento creativo que los profesores dieron no varían si se trata de un hombre o mujer.

Esta muestra fue para obtener el significado psicológico de los conceptos de pensamiento crítico y pensamiento creativo y con base en esta información detallar las definidoras que obtuvieron mayor peso semántico. Y que expresan lo que el profesorado con base en su experiencia como docentes entiende deben tener los estudiantes con las habilidades que se han mencionado.

La segunda muestra se les aplicó la entrevista para el posterior análisis de contenido,

fue de 40 participantes (véase anexo I) de la Universidad Autónoma de la ciudad de México (plantel San Lorenzo) y de la Universidad Nacional Autónoma de México (FES Zaragoza), de diversas carreras y con diferentes años dedicándose a la docencia a nivel superior, del total de esta muestra 19 corresponden a la carrera de psicología.

Instrumentos

Se elaboró un instrumento mediante la técnica de Redes Semánticas Naturales Modificadas (Reyes-Lagunes, 1993) mismo que contiene los dos siguiente estímulos (Véase anexo II):

Define a un estudiante con pensamiento creativo

Qué características tiene un estudiante con pensamiento crítico

Este instrumento fue con el fin de saber el significado psicológico de:

1. Estudiante con pensamiento crítico.
2. Estudiante con pensamiento creativo.

También se realizó una entrevista con preguntas abiertas para posteriormente realizar un Análisis de Contenido, la cual contenía las siguientes dos preguntas:

1. ¿Qué estrategia de evaluación, método o actividades concretas considera eficaces para evaluar el pensamiento crítico de un estudiante?
2. ¿Qué estrategias de evaluación, método o actividades concretas considera eficaces para evaluar el pensamiento creativo de un estudiante?

El objetivo de estas entrevistas fue para reconocer las actividades con qué evalúan a sus alumnos los profesores que participaron en la entrevista o cuáles son las que consideran efectivas para evaluar el aprendizaje de las habilidades del pensamiento como son el pensamiento crítico y el pensamiento creativo. Y también, se preguntó qué era lo que se buscaba con esas actividades que ellos consideraban efectivas.

Durante la entrevista que era con dos preguntas abiertas y no estructuradas se realizaron preguntas para precisar los puntos que no quedaban claros en la misma y para profundizar y detallar el que es lo que se busca encontrar en las evaluaciones. Se analizó e interpretó el contenido latente de lo que los participantes dijeron en la entrevista. Se puede revisar en el anexo IV las tablas que contienen las *unidades de contexto*, las cuales tomamos como base

para interpretar el contenido latente. Debido a lo extenso de las transcripciones de las entrevistas decidimos no incluirlas ya que estas constan de 38 páginas.

Procedimiento

Primera fase

Aplicación del instrumento de Redes Semánticas Naturales Modificadas

A los participantes de la primera muestra (98 profesores), se les abordó dentro de las instalaciones de sus respectivas escuelas (FES Zaragoza, FES Aragón y UACM), preguntándoles que si podían ayudar con dos preguntas para una investigación de tesis de licenciatura que les llevaría de 5 a 10 minutos contestar, a los profesores que accedieron se les pidió hicieran dos cosas fundamentales para cada pregunta:

- 1) Contestar con claridad la pregunta estímulo que se le presenta mediante el uso de como mínimo cinco y máximo 10 palabras sueltas (verbos, adverbios, sustantivos, adjetivos, etc. sin utilizar artículos o preposiciones) o frases cortas que consideren están relacionados con éste.
- 2) Después se le pidió a cada profesor que leyera sus definidoras y le asignen números en función de la relación, importancia o cercanía que consideren tienen para el estímulo, Se les indicó que marquen con el número 1 la palabra más cercana o relacionada con el estímulo, con el 2 a la que le sigue en importancia y así sucesivamente hasta terminar de jerarquizar cada una de las palabras producidas.

Para garantizar la comprensión de las instrucciones, antes de que iniciaran la tarea formal, se realizó un ejercicio con la pregunta-ejemplo: Una manzana es. Para ilustrar el procedimiento se tomo este estímulo por ser universal y neutral y se les explicó cómo se hacen los dos pasos, después se les pregunto si tenían alguna duda y se les dijo que podían preguntar si les llegaba a surgir durante la contestación del instrumento, finalmente se les dejó a solas retirándonos a cierta distancia.

Al terminar de contestar se les pregunto la carrera que estudiaron, el grado académico y los años que llevan impartiendo clases.

Finalmente se procesaron los datos con el programa Excel (versión office 2007) para obtener los pesos semánticos de las definidoras y obtener las que con base en la interpretación de la técnica terminan siendo las que están dentro del punto de quiebre. Esto para la muestra completa y también se procesaron los datos por áreas de estudio. Con el tratamiento de los datos fue posible sacar los siguientes valores:

TR o tamaño de la red

PS o peso semántico

NR conocido como núcleo de la red

DSC o Distancia Semántica Cuantitativa

ICG o índice de consenso grupal

Segunda fase

Aplicación de las entrevistas

Se abordó a los profesores dentro de las instalaciones de la UNAM y la UACM preguntándoles si podían contestar dos preguntas para un trabajo de investigación que no les llevaría mucho tiempo contestar, en ese momento se les leyó las preguntas y se les preguntó nuevamente si podían contestarlas y que si daban su autorización para grabar la entrevista, para la grabación de la entrevista se utilizó una grabadora de casset o un teléfono celular; Las preguntas fueron:

1. ¿Qué estrategias de evaluación, método o actividades concretas utiliza y considera que son efectivas **para evaluar el pensamiento crítico** de un estudiante?
2. ¿Qué estrategias de evaluación, método o actividades concretas utiliza y considera que son efectivas **para evaluar el pensamiento creativo** de un estudiante?

El orden de las preguntas fue el mismo para todos los participantes, las entrevistas fueron hechas por el autor de este estudio.

Para el análisis de contenido tomamos en cuenta el trabajo de Andreu (2001) y de Fernández (2002); uno de los puntos que vale la pena recordar es el de Andreu quien dice que en el análisis de contenido se debe tener en cuenta no solo el contenido manifiesto de lo que se interpreta sino también las significaciones latentes y profundas de los mensajes comunicativos de los entrevistados, es decir, lo que hay detrás de las palabras, teniendo en cuenta el contexto como marco de referencia y sin perder de vista toda la información que de antemano ya se había consultado, así como tener cuidado de los sesgos que se puedan suscitar debido a la propia intervención del autor del estudio . De tal forma que siguiendo a este autor se procedió a realizar un análisis por categorías temáticas para posteriormente establecer inferencias o explicar los datos que mediante la organización de los mismos nos ayude a entender la realidad.

CAPÍTULO VII

RESULTADOS

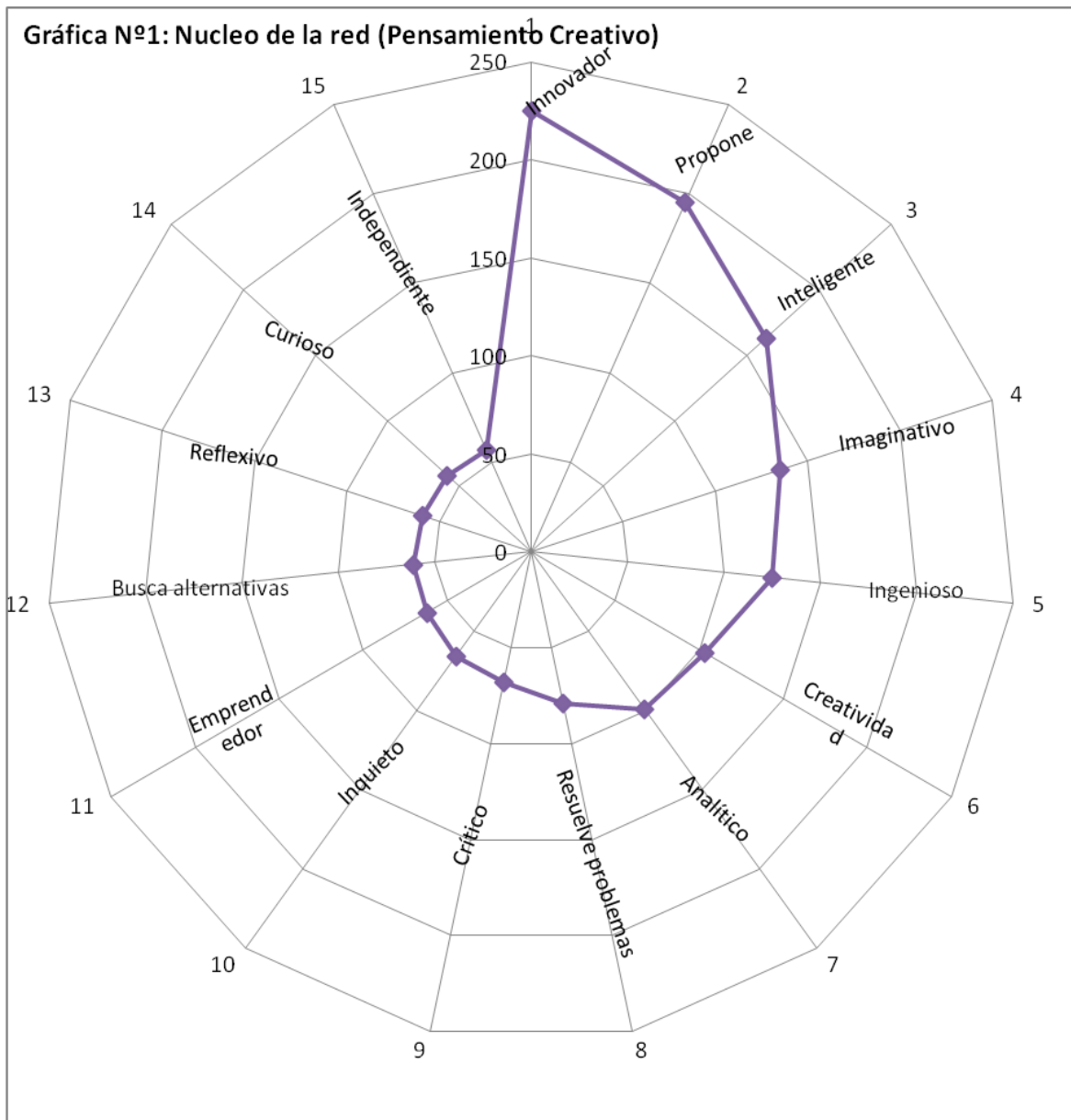
Gráficas de los resultados de las Redes semánticas Naturales

Nota: La lista completa de las definidoras y sus datos respectivos bienen agregados en el anexo III

PENSAMIENTO CREATIVO

Cómo define a un estudiante con pensamiento creativo			
DEFINIDORAS	PS	DS	DSC (%)
INNOVADOR	225	1555	100 %
PROPONE	195	1330	85.5 %
INTELIGENTE	163	1135	73 %
IMAGINATIVO	135	972	62.5 %
INGENIOSO	125	837	53.8 %
CREATIVIDAD	103	712	45.8 %
ANALÍTICO	99	609	39.2 %
RESUELVE PROBLEMAS	79	510	32.8 %
CRÍTICO	68	431	27.7 %
INQUIETO	66	363	23.3 %
EMPRENDEDOR	62	297	19.1 %
BUSCA ALTERNATIVAS	61	235	15.1 %
REFLEXIVO	59	174	11.2 %
CURIOSO	58	115	7.4 %
INDEPENDIENTE	57	57	6.7 %

TABLA Nº 1 Nota : N = **98** profesores (la muestra total)
NR (núcleo de la red)= 15 (son las 15 palabras con mayor peso semántico, dado por el punto de quiebre)
PS = Peso semántico es la suma ponderada de la frecuencia por la jerarquización asignada por el grupo
TR (Tamaño de la red, es el número total de las diferentes definidoras producidas por todos los participantes) = **272**.

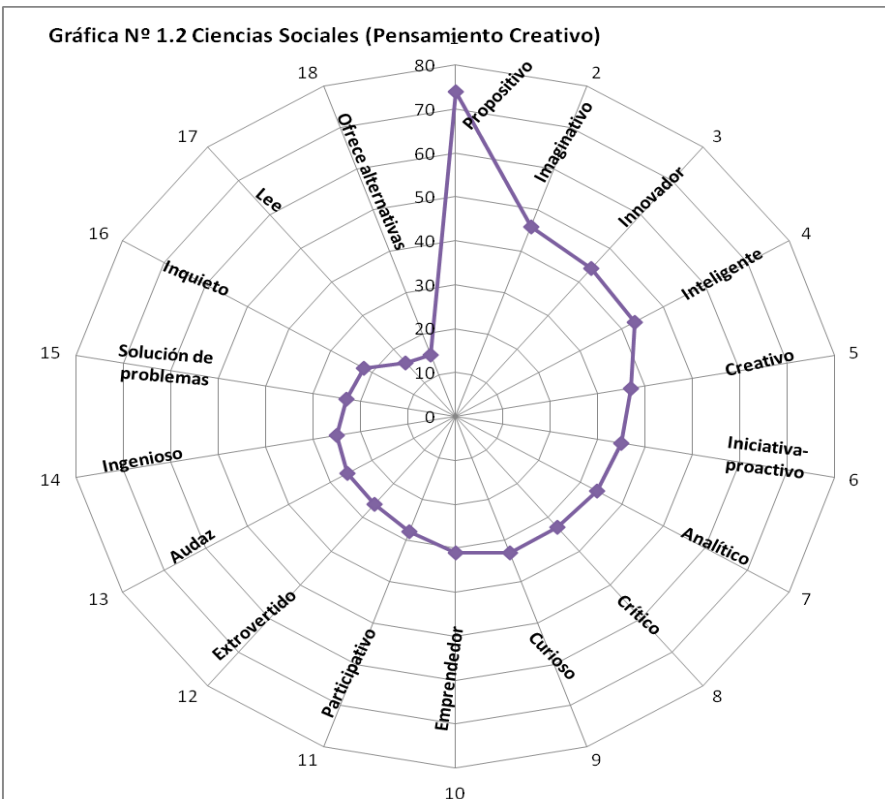
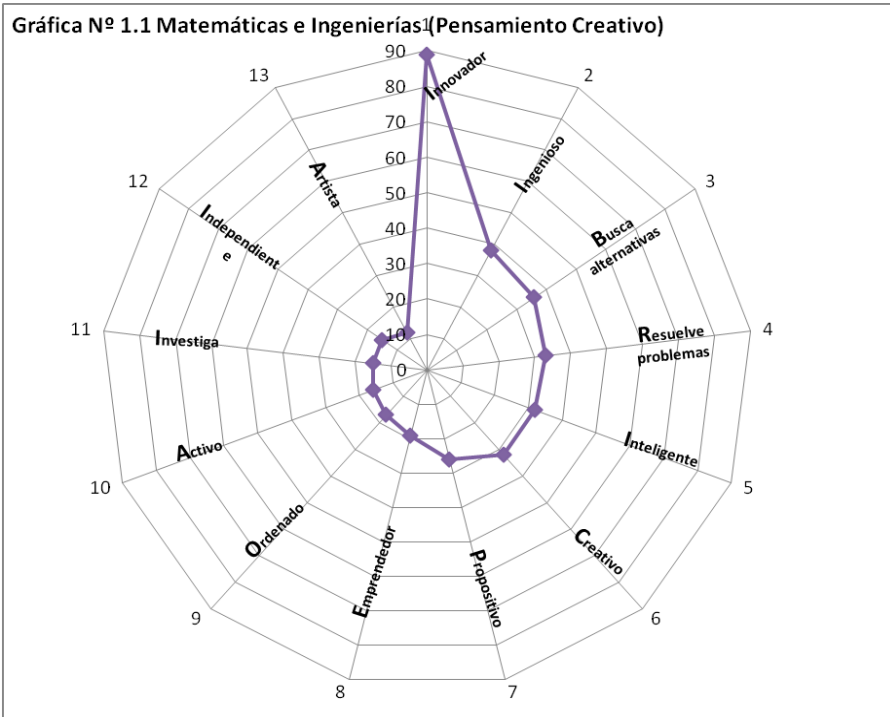


Esta gráfica contiene el núcleo de la red de la totalidad de los participantes en las redes semánticas naturales, se puede observar que son 15 palabras las que resultaron el núcleo de la red determinados por el punto de quiebre.

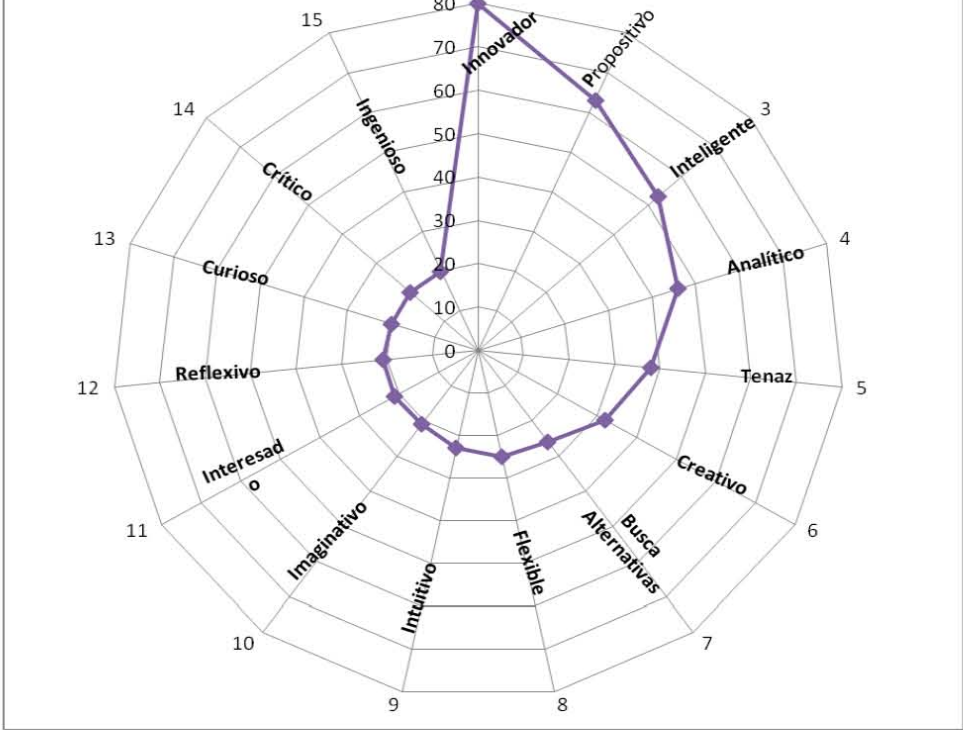
Tabla Nº 2 Red semántica por grupos, donde n = tamaño de la muestra (por grupos)
 *Aparece en las cuatro áreas, **aparecen en tres de las áreas. El ICG (índice de consenso grupal) se refiere a la comparación del grupo con la muestra total. El Valor S en este caso indica la riqueza de vocabulario por persona

Cómo define a un estudiante con Pensamiento Creativo							
Matemáticas e Ingenierías				Ciencias Sociales			
DEFINIDORAS	PS	DS	DSC	DEFINIDORAS	PS	DS	DSC
Innovador*	89	380	100	Propositivo*	74	591	100
Ingenioso*	38	291	76.6	Imaginativo**	46	517	97.5
Busca alternativas	36	253	66.6	Innovador*	44	471	88.8
Resuelve problemas	33	217	57.1	Inteligente*	43	427	80.5
Inteligente*	32	184	48.4	Creativo**	37	384	73.4
Creatividad**	32	152	40	Iniciativa-Proactivo	35	347	66.3
Propositivo*	26	120	31.6	Analítico**	34	312	59.6
Emprendedor	19	94	24.7	Crítico	33	278	53.1
Ordenado	17	75	19.7	Curioso	33	245	46.8
Activo	16	58	15.2	Emprendedor	31	212	40.5
Investiga	15	42	11	Participativo	28	181	34.6
Independiente	15	27	7	Extrovertido	26	153	29.2
Artista	12	12	3.1	Audaz	26	127	24.2
n = 27			Tamaño	Ingenioso*	25	101	19.2
NR=13		S=165/27=	de la	Solución de	23	76	14.4
ICG=4 7.7%		6.11	red= 130	Inquieto	22	53	10
				Lee	16	31	5.8
				Ofrece alternativas- opciones	15	15	2.8
				n=26 NR=18		S=	Tamaño
				ICG=41.6%		163/26=	de la
						6.27	red= 98
Ciencias Biológicas y de la Salud				Humanidades y las Artes			
DEFINIDORAS	PS	DS	DSC	DEFINIDORAS	PS	DS	DSC
Innovador*	80	509	100	Innovador*	80	441	100
Propositivo*	63	429	84.3	Imaginativo**	45	361	81.8
Inteligente*	53	366	71.9	Ingenioso*	35	316	71.6
Analítico**	46	313	61.5	Inventivo	29	281	63.7
Tenaz	38	267	52.5	Autónomo	27	252	57.1
Creativo**	32	229	45	Inteligente*	27	225	51
Busca alternativas	26	197	38.7	Propositivo*	25	198	44.9
Flexible	25	171	33.6	Independiente	24	173	34.5
Intuitivo	23	146	24.9	Inquieto	19	149	29.7
Imaginativo**	21	123	21	Investiga	18	130	25.9
Interesado	21	102	17.4	Multifacético-Versátil	18	112	22.3
Reflexivo	21	81	13.8	Lúdico-juego	16	94	18.7
Curioso	20	60	10.2	Proactivo	15	78	15.5
Crítico	20	40	6.8	Observador	14	63	12.5
Ingenioso*	20	20	3.4	Reflexivo	14	49	9.7
n = 26 NR=15		S=	Tamaño	Analítico**	12	35	6.9
ICG=52.6%		186/26=	de la	Original	12	23	4.5
		7.15	red= 114	Experimenta	11	11	2.1
				n = 16 NR=18		S=	Tamaño
				ICG= 32.8%		107 /16=	de la

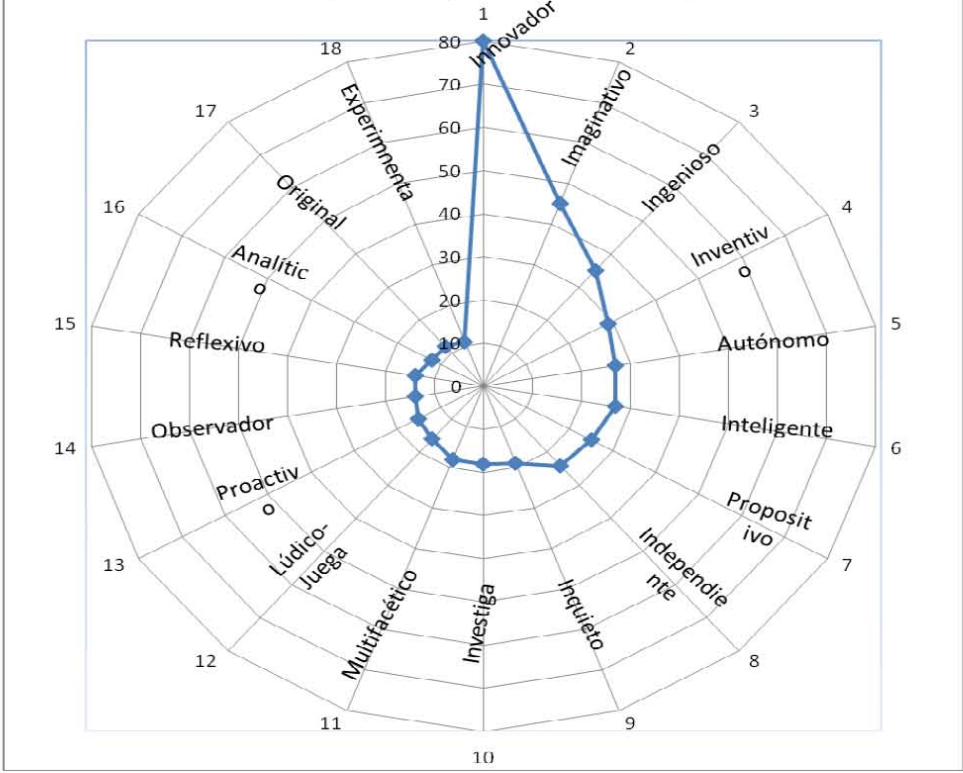
Gráficas de los núcleos de la red de los 4 grupos



Gráfica Nº 1.3 Ciencias Biológicas y de la Salud (Pensamiento Creativo)



Gráfica Nº 1.4 Humanidades y las Artes (Pensamiento Creativo)



Análisis de resultados (Pensamiento Creativo)

Las definidoras que aparecen en el núcleo de la red en las 4 áreas con sus respectivos pesos semánticos (en orden descendente en la tabla general) son: **innovador** (293), **propositivo** (188), **inteligente** (155) e **ingenioso** (118).

- **Innovador** es la definidora más importante para todas las áreas excepto para las ciencias sociales que la ubica en tercer lugar después de propositivo e imaginativo
- Las definidoras que aparecen en los núcleos de la red en tres áreas son: **imaginativo**(112), **creativo** (99) y **analítico** (92).
- La definidora **imaginativo** (cuarto lugar en la tabla general) aparece en segundo lugar para el área de Ciencias Sociales y también para Humanidades y las Artes, en decimo lugar en Ciencias biológicas y de la Salud en tanto que para las Matemáticas e Ingenierías el ser **imaginativo** no es una definidora importante ya que no aparece en el núcleo de la red pues la ubican en el lugar 19.
- La definidora **Resuelve Problemas** aparece en el cuarto lugar en las matemáticas e ingenierías, en tanto que en las ciencias sociales está más alejada de los primeros lugares con el decimo lugar, sin embargo, en esta misma definidora podrían no referirse al mismo tipo de problemas ya que para las ingenierías podrían referirse a problemas que involucran cálculos matemáticos, y en las ciencias sociales se podrían estar refiriendo a la resolución de problemáticas sociales.
- El grupo que estadísticamente obtuvo mayor vocabulario por participante fue el área de las Ciencias Biológicas y de las salud con 7.15 definidoras en promedio, y el que resultado con menos palabras por persona fue el grupo de las Matemáticas e ingenierías con 6.11 definidoras para el estímulo estudiante con Pensamiento Creativo.

Índices de consenso grupal:

Ciencias Biológicas y de la Salud vs Ciencias Sociales = **42%**

Matemáticas e Ingenierías vs Humanidades y las Artes = **36.9%**

Matemáticas e Ingenierías vs Ciencias Sociales = **35.4%**

Matemáticas e Ingenierías vs Ciencias Biológicas y de la salud = **30%**

Ciencias Biológicas y de la Salud vs Humanidades y las Artes = **20.7%**

Ciencias Sociales vs Humanidades y las Artes = **20.5%**

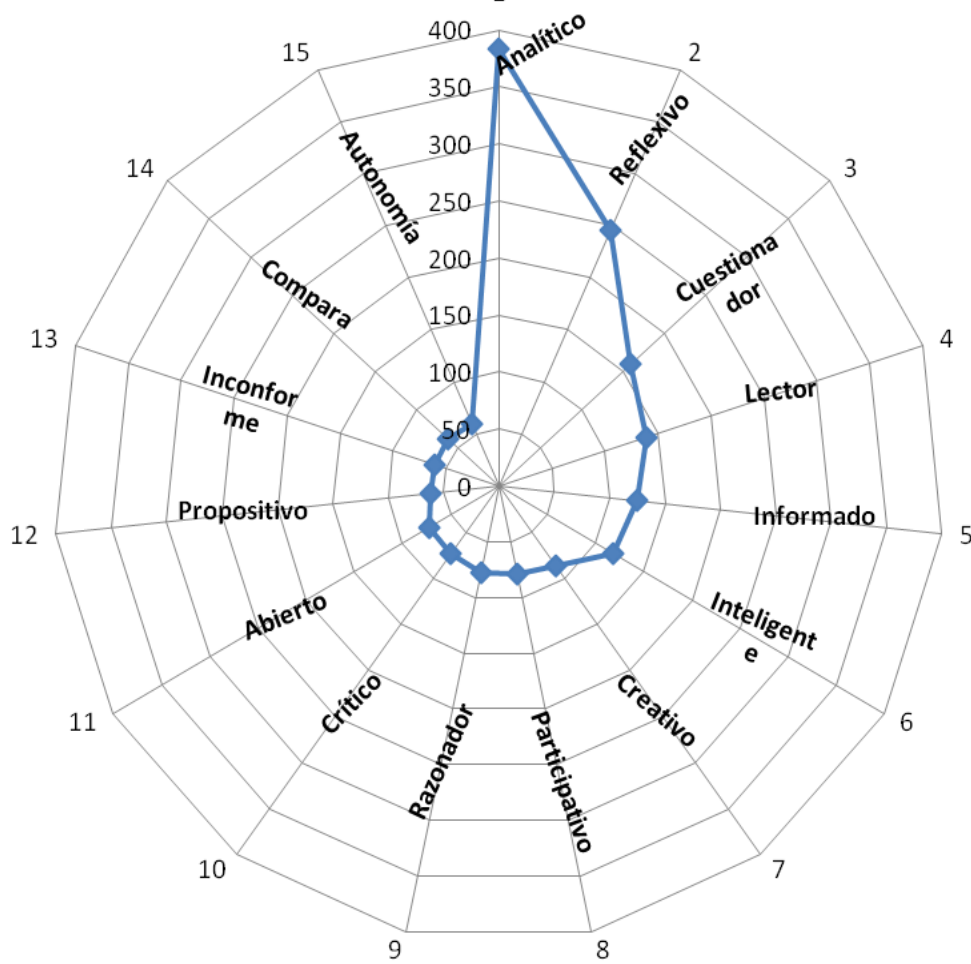
Con base en los resultados de los ICG se puede observar que las áreas con un mayor consenso grupal son: Ciencias Biológicas y de la Salud con el área de las Ciencias Sociales con un ICG de **42%**. Las áreas con menor ICG son las Ciencias Sociales con el área de las Humanidades y las Artes con **20.5%**, esto es cuando se habla de Pensamiento Creativo.

PENSAMIENTO CRÍTICO

Qué características tiene un estudiante con pensamiento crítico			
DEFINIDORAS	PS	DS	DSC (%)
ANALITICO	383	1804	100 %
REFLEXIVO	246	1421	78.8 %
CUESTIONADOR	159	1175	65.1 %
LECTOR	139	1016	56.3 %
INFORMADO	125	877	48.6 %
INTELIGENTE	118	752	41.7 %
CREATIVO	87	634	35.6 %
PARTICIPATIVO	79	547	30.7 %
RAZONADOR	78	468	26.27%
CRÍTICO	74	390	21.9 %
ABIERTO	72	316	17.7 %
PROPOSITIVO	62	244	13.7
INCONFORME	61	182	10.2 %
COMPARA	61	121	6.8 %
AUTONOMÍA	60	60	3.4 %

TABLA Nº 3 Nota : **N = 98** profesores (la muestra total)
NR (núcleo de la red)= **15** (son las 15 palabras con mayor peso semántico, dado por el punto de quiebre)
PS = Peso semántico es la suma ponderada de la frecuencia por la jerarquización asignada por el grupo
TR (Tamaño de la red, es el número total de las diferentes definidoras producidas por todos los participantes) = **293**

Grafica N° 2 Nucleo de la red (Pensamiento crítico)

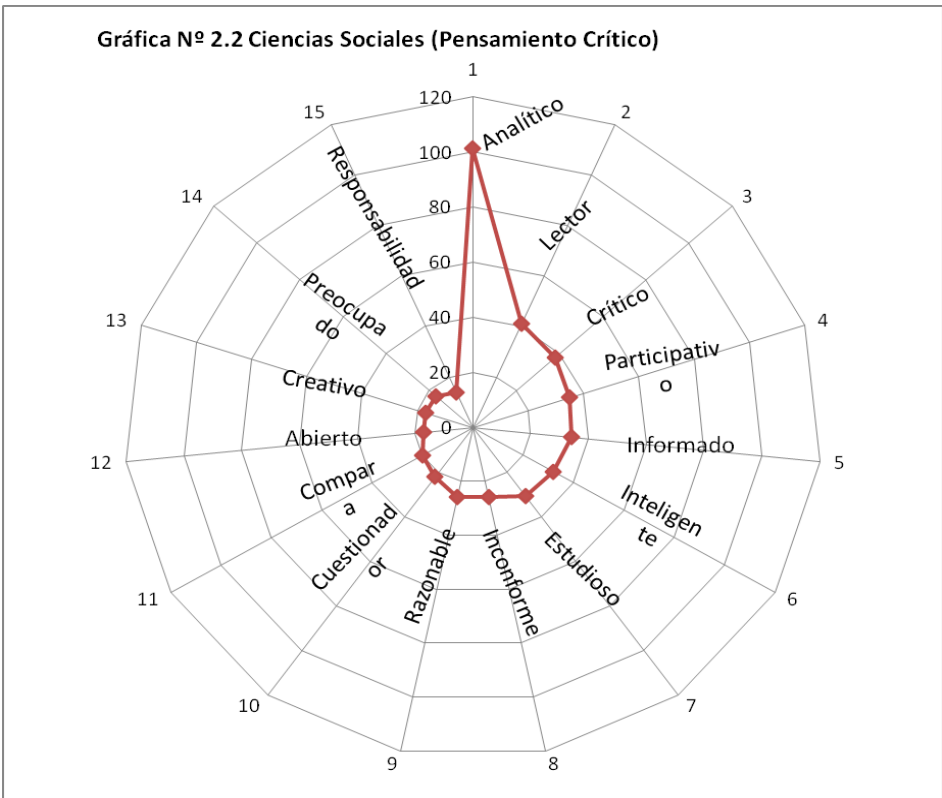
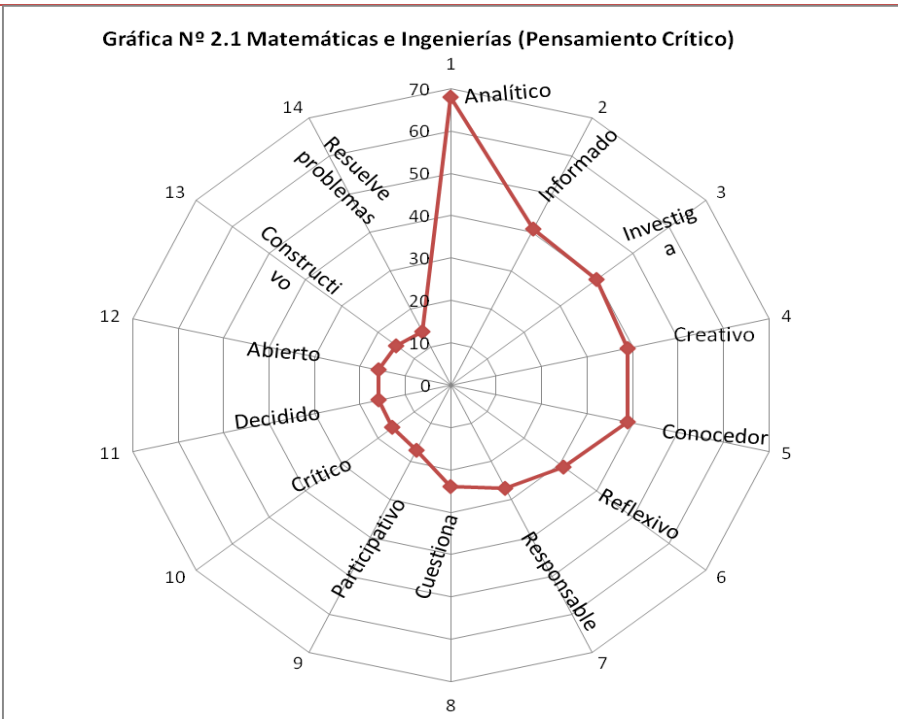


Esta gráfica contiene el núcleo de la red de la totalidad de los participantes en las redes semánticas naturales, se puede observar que son 15 palabras las que resultaron el núcleo de la red determinados por el punto de quiebre.

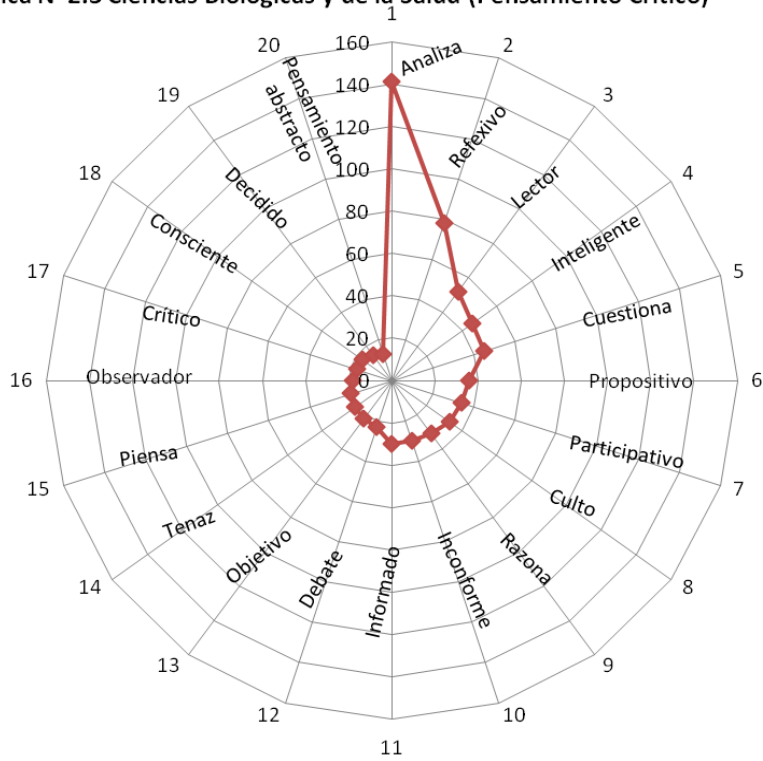
Tabla Nº 4 Red semántica por grupos, donde n = tamaño de la muestra (por grupos);
 *Aparece en las cuatro áreas, **aparecen en tres de las áreas. El **ICG** (índice de consenso grupal) se refiere a la comparación del grupo con la muestra total. El Valor **S** en este caso indica la riqueza de vocabulario por persona

Cómo define a un estudiante con Pensamiento Crítico							
Matemáticas e ingenierías				Ciencias Sociales			
DEFINIDORAS	PS	DS	DSC	DEFINIDORAS	PS	DS	DSC
Analítico*	68	403	100	Analítico*	101	471	100
Informado*	41	335	83.1	Lector**	41	370	78.5
Investiga	40	294	72.9	Crítico**	38	329	69.8
Creativo	39	254	63	Participativo**	35	291	61.7
Conocedor	39	215	53.3	Informado*	34	256	54.3
Reflexivo**	31	176	43.6	Inteligente**	32	222	47.1
Responsable	27	145	35.9	Estudioso	31	190	40.3
Cuestiona*	24	118	29.2	Inconforme	26	159	33.7
Participativo**	17	94	23.3	Razonable	26	133	25.8
Crítico**	16	77	19.1	Cuestionador*	22	107	20.9
Decidido	16	61	15.7	Compara	20	85	16.6
Abierto	16	45	11.6	Abierto	17	65	12.7
n= 27		S=	TR =108	Creativo	17	48	9.4
ICG= 45%		147/27=		Preocupado	17	31	6.1
		5.44		Responsable	14	14	2.7
				n= 26		S=	TR= 122
				ICG= 56%		170/26=	
						6.53	
Ciencias Biológicas y de la salud				Humanidades y las Artes			
DEFINIDORAS	PS	DS	DSC	DEFINIDORAS	PS	DS	DSC
Analiza*	141	722	100	Reflexivo**	91	397	100
Reflexivo**	78	581	80.5	Analítico*	63	306	77.1
Lector**	52	503	70	Investiga	35	243	61.2
Inteligente**	46	451	62.8	Pregunta	34	208	52.4
Cuestionador*	45	405	56.4	Comprende su realidad	32	174	43.8
Propositivo	36	360	50.1	Cuestionador*	29	142	35.7
Participativo**	34	324	45.1	Autónomo	19	113	28.4
Culto	33	290	40.4	Evaluador	19	94	23.6
Razona	31	257	38.2	Inteligente**	19	75	18.8
Inconforme	30	226	33.6	Metódico	17	56	14
Informado*	30	196	29.1	Autocritico	16	39	9.7
Debate	23	166	24.6	Lector**	13	23	5.7
Objetivo	22	143	21.2	Informado*	10	10	2.5
Tenáz, Constante, Persistente	21	121	17.9	n= 16		S=	TR= 69
Piensa	20	100	14.8	ICG= 28.5%		104/16=	
Observador	18	80	11.8			6.5	
Crítico**	17	62	9.1				
Consciente	17	45	6.6				

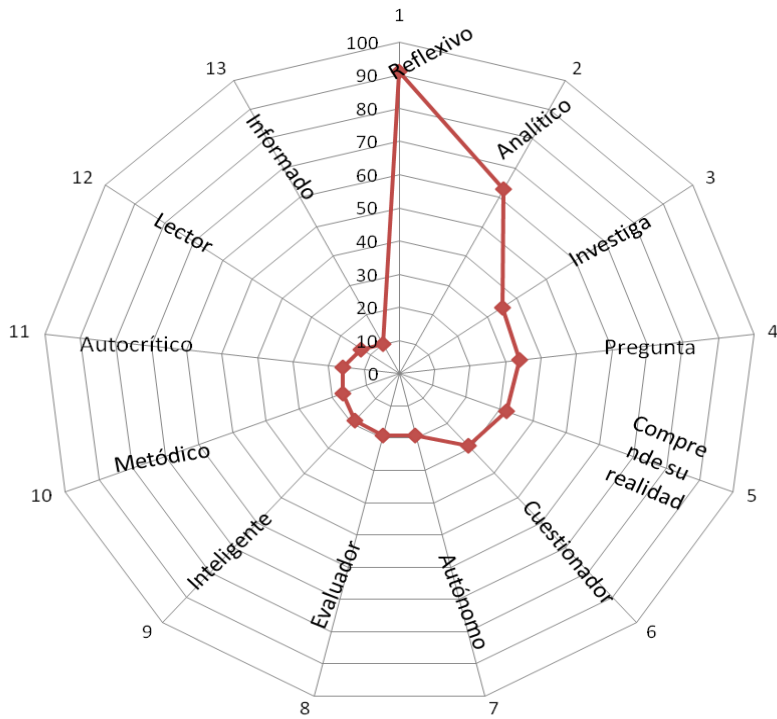
Decidido	15	28	4.1
Pensamiento abstracto	13	13	1.9
n = 26 ICG= 36%	S=173/26=		TR= 95
	6.65		



Gráfica Nº2.3 Ciencias Biológicas y de la Salud (Pensamiento Crítico)



Gráfica Nº 2.4 Humanidades y las Artes (Pensamiento Crítico)



Análisis de resultados (Pensamiento Crítico)

Las definidoras que se encuentran en el núcleo de la red (NR) de las cuatro áreas son: **analítico** (373), **cuestionador** (120) e **informado** (115).

Las definidoras que se encuentran en el núcleo de la red (NR) en tres áreas son: **reflexivo** (200), **lector**(106), **Inteligente**(97), **Participativo**(86), **crítico**(71).

En el área de las Matemáticas e Ingenierías no se menciona **lector** como una característica de un estudiante crítico de hecho esta palabra no es mencionada por los participantes de esta área, algo que nos llama mucho la atención ya que este grupo es el más numeroso con 27 participantes, las preguntas que nos surge de este dato es: ¿en el área de las Matemáticas e Ingenierías no se le da importancia a la lectura como una habilidad que se tiene que desempeñar y ejercitar? ¿Qué implicaciones en la formación de sus estudiantes tiene esto? Otra característica que no se encuentra entre el núcleo de la red del área de Matemáticas e Ingenierías y que si se cuenta en las otras tres áreas, es, el ser inteligente, este grupo ubicó esta definidora en el lugar 19.

El área de las humanidades y las artes no tiene como una de las definidoras principales ser participativo, solo un participante lo mencionó asignándole el segundo lugar en importancia.

En el área de las Ciencias Sociales la palabra **reflexivo** no es mencionada ni una sola vez por algún participante mientras que en el área de las Humanidades y las Artes es lo más importante, en las Ciencias Biológicas y de la salud está en segundo lugar y en las Matemáticas e ingenierías esta en sexto lugar.

Para el Pensamiento Crítico el grupo que tiene un mayor índice de consenso grupal con la muestra total de participantes es el área de las ciencias sociales con un ICG del **56%**, en oposición a el área de las Humanidades y las Artes que obtuvo un ICG de **28.5 %** con la muestra total.

El grupo que en promedio obtuvo mayor vocabulario por persona para el estímulo estudiante con pensamiento crítico fue el de las Ciencias Sociales con 6.65 y el que grupo que menos promedió fue el de las Matemáticas e Ingenierías con 5.44.

Índices de consenso grupal (ICG)

Ciencias Biológicas y de la Salud vs Ciencias Sociales = **34.8%**

Matemáticas e Ingenierías vs Ciencias Sociales = **32.5 %**

Ciencias Biológicas y de la Salud vs Humanidades y las Artes = **24.2%**

Ciencias Sociales vs Humanidades y las Artes = **26.6%**

Matemáticas e Ingenierías vs Ciencias Biológicas y de la salud = **22 %**

Matemáticas e Ingenierías vs Humanidades y las Artes = **20%**

Con base en los resultados de los ICG (índice de consenso grupal) se puede observar que las áreas de estudio que tienen más en común para el pensamiento crítico son las ciencias biológicas y de la salud con el área de las ciencias sociales con un **34.8%**, y las áreas que tienen un menor índice de consenso grupal son el área de las matemáticas e ingenierías con el área de las Humanidades y las Artes con un **20%**.

Resultados de Análisis de Contenido

Tabla N° 5 Tabla de resultados de análisis de contenido condensada (Pensamiento Crítico)	
<p>Nota: los números y palabras en paréntesis delante de cada unidad de análisis corresponden al número de participante que respondió y su respectiva carrera. En el Anexo IV vienen las tablas con las unidades de contexto.</p>	
<p>¿Que estrategias de aprendizaje, métodos o actividades concretas considera que son efectivas para evaluar el <u>Pensamiento Crítico</u> de un estudiante?</p>	
CATEGORÍA	UNIDAD DE REGISTRO
<p>Responder de manera oral, discusiones, participaciones verbales dentro de las clases.</p> <p>Total= 18 Profesores</p>	<p>Discusión, un seminario (2. Biología). preguntarle (4. Psicología). participen, opinión (5. Psicología). la entrevista (6. psicología). disertación oral (7. Psicología). discusiones en pequeños coloquios (12. Psicología). Contradigan lo que se está exponiendo (13. Arquitectura). análisis del discurso (15. Antropología). como se expresa (16. Psicología social). Oralmente frente al grupo (17. Psicología). les pregunto (23. Psicología). examen oral (24. Psicología) como participa (25. Odontología). participación (27. Medicina). se discutan (28. Ingeniería en computación).discutan (30. Química y física).discurso (33. Actuaría). discute y se generan preguntas (37. Comunicación).</p>
<p>Trabajos escritos (ensayos, resumen, críticas etc.)</p> <p>Total= 19 Profesores</p>	<p>Cuestionario (2. Biología). ensayo, notas editoriales (3. Psicología). ensayos (4. Psicología). pruebas por escrito (6. Psicología). ensayo crítico, Examen objetivo de preguntas abiertas (7. Psicología). proyecto, reporte de investigación (8. Psicología). ensayos (19. QFB).sus reportes (23. Psicología). un ensayo (24. Psicología). evaluaciones escritas (26. Psicología y Antropología). entrega de trabajos (27. Medicina). un reporte (28. Ingeniería en computación). trabajos de evaluación (29. Filosofía). un ensayo (31. Medicina). ensayo (32. Psicología) ensayo (33. Actuaría). ensayo (35. traducción de idiomas y Letras modernas). observación directa del mundo y me lo entregan por escrito (39. Filosofía). un texto (40. Letras hispánicas).</p>
<p>Otras actividades</p> <p>Total= 5 Profesores</p>	<p>Dinámicas vivenciales (9. Psicología). Planteamiento de problemas (10. Ingeniero Químico). textos que tengan incoherencias puestas a propósito (11. Psicología y Filosofía). De una manera lúdica de presentar visiones o posiciones diferentes que contradigan lo que se está exponiendo (13. Arquitectura). ejercicios de matemáticas sería la parte teórica que sería la resolución del problema (14. Ingeniería Químico).</p>
<p>Es muy difícil evaluarlos, primero habría que definir lo que se entiende por Pensamiento Crítico y Pensamiento Creativo. No se puede evaluar.</p> <p>Total= 8 Profesores</p>	<p>primero tener el concepto de lo que quieres evaluar (1. Psicología). para hacer eso si tendríamos que definir como sería (12. Psicología). Es un tanto difícil (15. psicología y antropología). es bien difícil encajonar a un alumno en esas dos vertientes porque tienes que encajonar primero en que materia, que quieres que haga como quieres que lo haga ahí es donde tu decides como lo vas a evaluar (19. QFB). La evaluación es un término muy complejo, o sea no es medir el conocimiento si no la evaluación es constante, se ha dicho muchas veces es multifactorial, y es un término bien subjetivo (27. Medicina). resulta bastante complicado lo que creo que te puede evaluar son los aportes que ha usado este o aquella alumna para plantear un razonamiento crítico, estas situaciones no se pueden evaluar en tanto ponerles una calificación numérica ¿no? (38. Museología). primero habría que enseñarlo si no se enseña cómo se va a evaluar ese es el gran problema yo lo que pienso es que en general el sistema escolar no lo enseña (39. Filosofía).</p>

	que es el pensamiento crítico ese es el primer punto porque si no definimos que es el pensamiento crítico como vamos a evaluarlo. (40. Letras hispánicas).
Categoría: Lo que se busca en la evaluación(del pensamiento crítico)	
Unidad de Registro	
<p>Análisis, comprendió, conocimientos (2. Biología).</p> <p>Tesis, argumentos, fundamentado, análisis, relacionar, reflexión (3. Psicología).</p> <p>toma de postura, aplicar conocimiento a la realidad, entender la realidad, reflexión teórica, análisis, reflexivo, crítico, innovar el problema, resolución de problemas(4. Psicología).</p> <p>Asistan, participen, se pongan la camiseta, opinión (5. Psicología).</p> <p>Como concibe sus certezas (plasticidad), autocrítica, reconstruye, (6. Psicología)</p> <p>análisis, que tanto te sirve una información y cual no(8. Psicología).</p> <p>Cuestionarse, cuestionar, descubra su propio conocimiento, construya su propia realidad(9. Psicología).</p> <p>Problema, aplicar, identifica diferencias, desarrollar respuestas(10. Ingeniería química).</p> <p>Encuentra incoherencias, informado, familiarizado con el tema(11. Psicología).</p> <p>Diferentes posiciones, argumentaciones(12. Psicología).</p> <p>Actitud para cuestionar, no acepta a la primera, diferentes visiones, diferentes posiciones, (13. Arquitectura).</p> <p>Resuelve problemas, hipótesis que comprobar (14. Ingeniería química).</p> <p>Análisis del discurso, relaciona con la vida cotidiana, en la práctica(16. Psicología social).</p> <p>Análisis, plantean alternativas de solución, entender razonamientos, entender la problemática(17. Psicología).</p> <p>Participaciones, creatividad en la preparación de un tema o clase, que tanta perspectiva del tema tiene (18. Odontología).</p> <p>Diga lo que piensa, llevarlo a la práctica (19. QFB).</p> <p>Tiene elementos para comentar, discute, argumentar, crítico, analítico, propositivo, reconstruyen ideas, aplican desde diferentes puntos de vista, desarrollan sus propias posiciones (20. Psicología).</p> <p>Razón crítica, irracionalidad (21. Psicología).</p> <p>Se expresa frente al grupo (22. Arquitectura).</p> <p>Investiga, Solución de la problemática de su país, reflexión, van a museos, ven arte (23. Psicología).</p> <p>Integra, analiza, cuestiona, reflexiona, toma una postura propia(24. Psicología).</p> <p>Participa, maneja los temas, tiene conocimientos, como trata al paciente, como hace las actividades clínicas, diseña(25. Odontología).</p> <p>Como integran, como aplican(26. Psicología y (Antropología).</p> <p>Destrezas, actitudes, aptitudes, cualidades, habilidades, empeño, comprometidos, participaciones, búsqueda de información(26. Medicina).</p> <p>Aportan, discuten diferentes ideas, aplica y pone en práctica, que sepa discernir, documenta, generan software (28. Ingeniero en computación).</p> <p>Argumentan, posición crítica, Aplicar, hacer crítica, análisis, dan distintos resultados (29. Filosofía).</p> <p>Discuten, proponen(30. Química y Física).</p> <p>Argumentos sólidos, respaldo científico, fundamentado, propuestas, actitud crítica y serena (31. Medicina).</p> <p>Reflexiones, como lee y observa la realidad y lo que existe en la teoría (32. Psicología).</p> <p>Análisis, lectura profunda, argumenta, sustenta, propone, crítica sobre x teoría e involucra otras teorías (34. Literatura).</p> <p>Tesis de argumentos y da conclusiones (35. Traducción e idiomas y letras modernas).</p> <p>Esta informado sobre el problema, pueda vincular causas de un problema, capacidad para detectar diferentes enfoques de un problema, encuentra aristas, de un problema concreto analiza las diferentes implicaciones, actitud de vida(Comunicación social).</p> <p>Se discute, se generan preguntas clave, generan debate, comprende, opina, criterio, lectura crítica, punto de vista crítico, compara, reflexionar, hacen asociaciones, similitudes-diferencias, de la realidad, búsqueda de información, fuentes científicas(Comunicólogo). Con que herramientas, con que estructuras del conocimiento, con que teorías se produce una crítica, diferentes puntos de vista, argumentaciones (Museología).</p> <p>Preparación en los métodos de lógica, contrastar lo que uno piensa con el mundo real, observación de un problema, formarse juicios(Filosofía).</p> <p>Razonamiento argumentativo, punto de vista particular, que fundamente, maneja conceptos, interpreta</p>	

conceptos da conclusiones de esos conceptos. (Letras Hispánicas).	
Conceptos mencionados con mayor frecuencia.	
14	(Aplicar el conocimiento a la realidad, poner en práctica, problemas reales etc.)
12	(opinión, participan, aportan, discuten, dicen lo que piensan, se expresan frente al grupo, generan debate)
11	(Analizar, análisis)
11*	(informado, tiene conocimientos, maneja concepto, lectura crítica, investiga)
9	(argumentos, argumentaciones)
9	(tomar una postura, posición, perspectiva)
6	(reflexión, reflexionar, reflexión teórica)
6	(Fundamentan, sustentan, documentan, respaldo, científico)
6	(resuelven problemas)
5	(Proponen, propositivos, plantean alternativas)
5	Cuestiona, pregunta, encuentra incoherencias
Notas:	Total: 35 profesores

Análisis de resultados (pensamiento Crítico).

- Los medios para evaluar dependen no de la carrera, sino principalmente de la naturaleza de la materia en que se está cursando y de los lineamientos que se establezcan al inicio del mismo con base en los objetivos que se desean alcanzar en dicho curso mismo que está estructurado alrededor de un temario que a su vez esta estructurado con base en la carrera en la que se está inserto, por lo tanto, lo que depende de la carrera es el temario mas no los objetivos ni los medios de evaluación.
- Para evaluar el Pensamiento Crítico solo el 12.5% de los profesores entrevistados, mencionó otras actividades que no son los tradicionales para evaluar, como trabajos escritos o responder de manera oral, lo que nos hace suponer que los profesores no saben o prefieren usar los métodos acostumbrados para evaluar este tipo de habilidad.
- Uno de cada cinco profesores admitió que es muy difícil evaluar este tipo de capacidad, la mayoría de ellos manifiesta que primero se tiene que definir lo que se entiende por pensamiento crítico para poder evaluarlo, de hecho, con base en nuestros resultados de las redes semánticas naturales podemos afirmar que no existe un consenso amplio (por áreas de estudio) en el significado de pensamiento crítico.
- Nuestros resultados difieren por un margen mínimo con la taxonomía revisada de Bloom ya que en esta última el **aplicar** está por debajo del **analizar** (ver pag. 44) a diferencia de nuestros datos ya que los profesores ponen en primer lugar el aplicar

(conocimientos a la realidad, poner en práctica o solución de problemas reales), y la capacidad de análisis quedo ubicada en tercer lugar con 11 menciones al igual que estar **informado**.

Tabla N° 6 Tabla de resultados de análisis de contenido (condensada)	
Nota: los números y palabras en paréntesis corresponden al número de participante y su respectiva carrera. En el Anexo IV vienen las tablas con las unidades de contexto	
¿Que estrategias de aprendizaje, métodos o actividades concretas considera que son efectivas para evaluar el Pensamiento Creativo de un estudiante?	
CATEGORIA	UNIDAD DE REGISTRO
Responder de manera oral, discusiones, participaciones verbales dentro de las clases. Total= 8 Profesores	Hacen audios, materiales de video (3. Psicología). Reporte verbal (6. Psicología). Te pregunta (10. Ingeniería Química). La expresión escrita u oral (13. Arquitectura). La manera de hablar la manera de estar frente al grupo (17. Psicología). Ponencia una presentación (25. Odontología). Expongan (26. Psicología y Antropología). En su argumentación en su exposición de ideas (29. Filosofía).
Trabajos escritos (ensayos, resumen, críticas etc.) TOTAL= 10 Profesores	Investigación bibliográfica, evaluaciones de manera escrita: cuadro semántico, mapa mental, cuadro sinóptico, una carta descriptiva, cuadros comparativos (2. Psicología). Elaborar folletos y trípticos (3. Psicología). Arreglo de un texto, hacer preguntas o reactivos o incluso ejercicios (6. Psicología). Disertación oral (7. Psicología). La expresión escrita (13. Arquitectura). Algún escrito (16. Psicología Social). algún documento (18. Odontología). Ensayo (24. Psicología). resumen o ensayo (26. Psicología y Antropología). hibridación de géneros, que tan bien construye una estructura, que tan bien construye un cuento (35. Traducción de Idiomas y Letras Modernas).
Otras actividades TOTAL= 14 Profesores	Dibujar hacer la historias y hacer la conexión de ideas (1. Psicología). Dibujar o recortar papeles de colores para que elaboren (2. Biología). Hacen audios y videos investigaciones teóricas y aplicadas, proyecto de investigación (3. Psicología). portafolio electrónico (8. Psicología). con situaciones armadas donde se pongan problemas con relatos de los libros de lógica (11. Psicología). Actividades, las artes la expresión gráfica a través de el dibujo y pintura (13. Arquitectura). Maquetas (18. Odontología). explorando la realidad (21. Psicología) algo multimedia (22. Arquitectura). usar las nuevas tecnologías (24. Psicología). los problemas que se vinculan con los intereses del alumnos que usualmente están fuera del aula (30. Química y Física). problema de algo que todavía no esta todavía presente en ese conocimiento (31. Medicina). Modificaciones a ejercicios que hacen los niños que reciben terapia (32. Psicología). uso del teatro, el uso de la pintura las artes escénicas las artes visual (37. Comunicología).
No se pueden separar, se parecen, van juntos (el pensamiento crítico y el pensamiento creativo). TOTAL= 12 Profesores	no creo que el pensamiento tenga que dividirse entre tipos de pensamiento (1. Psicología). Están conjuntamente (4. Psicología). Nos serviría para las dos (7. Psicología). No se podría en un momento dado hacer una separación tan tajante (8. Psicología). Te da para evaluar las dos partes (10. Ingeniería química). Se relacionan (13. Arquitectura). Son parecidos (17. Psicología). Las dos van juntas (19. QFB). No se pueden desvincular (20. Psicología). Van de la mano (22. Arquitectura). los veo como muy relacionado (23. Psicología). van de la mano se retroalimentan (29. Filosofía).
	La creatividad es una situación más compleja, desgraciadamente la creatividad he...

<p>Es muy difícil evaluarlos, primero habría que definir lo que se entiende por Pensamiento Crítico y Pensamiento Creativo. No se puede evaluar.</p> <p>TOTAL= 11</p>	<p>...va a depender mucho del desarrollo de las actividades que haya tenido el estudiante (9. Psicología). Son tipos particulares de formación que no se sugiere o están asociadas específicamente con una disciplina o con un tipo particular de contenido, qué dependerá del contexto específico... luego entonces una estrategia específica para hacer eso si tendríamos que definir como sería (12. Psicología), a veces uno como maestros los restringes como que le pones límites (14. Ingeniería Química) es casi casi imposible, imposible hablar de ella porque no hemos enseñado a los alumnos a crear (21. Psicología), es muy difícil enseñar (26. Psicología y Antropología), tendría que saber cuál es el concepto de creatividad para diversas gente (31. Medicina), es muy ambiguo muy difícil de calificar si un alumno tiene pensamiento creativo porque tienes que pensar ¿que es la creatividad? (34. Literatura). Es difícil medir la creatividad (35. Traducción e Idiomas y Letras Modernas). El pensamiento creativo no creo que se pueda evaluar que se pueda medir (36. Comunicación Social), estas situaciones no se pueden evaluar en tanto ponerles una calificación numérica (38. Museología), creo que es más difícil el pensamiento creativo (40. Letras hispánicas).</p>
<p>Categoría: Lo que se busca en la evaluación(del pensamiento creativo)</p>	
<p>Unidad de Registro</p>	
<p>Comparar, reafirma conocimientos (2. Biología) creatividad (3. Psicología) reflexión crítica, tomar una postura, innovar, propuestas, modificar, en la intervención (4. Psicología) Intuición, plan de acción, panorama (5. Psicología) respuestas con probabilidad muy cercana a cero (6. Psicología) Ideas novedosas, adquisición de elementos teóricos metodológicos (8. Psicología) generar actividades creativas, interés motivación (9. Psicología) diferentes formas de atacar problemas (10. Ingeniería Química) ahorrar pasos en la solución de un problema, con un valor eurístico superior, mayor capacidad lógica, mayor análisis (11. Psicología). Actitud activa, asimilar, cuestionar, criticar, como estructura conocimiento (13. Arquitectura) aplicar conocimientos, innovar, libertad, se expresan, análisis, plantear que factores se van a considerar, mejorar (14. Ingeniería Química) innovación, plantea sus propias respuestas, solución de problemas (15. Psicología y antropología) como redacta, el nivel de conciencia de que tiene respecto de el y de los demás, crítica, análisis, compromiso, llevarlo a la práctica, situaciones reales (16. Psicología) Modificaciones dependiendo el paciente (17. Psicología) plasticidad para manejar temas (18. Odontología) diseñar, conoce, fundamentación teórica, llevarla a la práctica (19. QFB) congruencia teórica, propone otras cosas, cuestionar, criticar, señalar errores y limitaciones (20. Psicología) la irracionalidad inmersa en la razón (21. Psicología) la manera de estar frente al grupo (22. Arquitectura) innovar, crear algo, armar un estilo propio (24. Psicología) inquietos, analíticos, propositivos (25. Odontología) creatividad explicativa, comprensión extractada, explicativos para exponer, los recursos que utiliza para exponer: lenguaje corporal, posturas, ademanes, facialidad, uso de la voz, velocidad, tonalidad, improvisación, coordinación de los recursos, que tan grato es ante el público, creatividad ingeniosidad (26. Psicología) Que descubra esas acciones que tiene a su alcance para poder alcanzar las metas que tiene formadas: asistencia, puntualidad, la entrega de trabajos, participación comentarios, búsqueda de información (27. Medicina) genera soluciones, resuelve problemas (28. Ingeniería en computación) Discusión de los textos argumentos, pensar, aplicar a vida cotidiana, crear nuevas ideas, propuestas, nuevas visiones y perspectivas (29. Filosofía) resuelven problemas de diferentes maneras (30. Química y Física) Capacidad de respuesta ante los factores del entorno nuevos, resuelve bien, diagnosticar correctamente, análisis, capacidad de respuesta (31. Medicina) inventar, modificar, adecuar (32. Psicología) resuelve problemas (33. Actuaría) capaces de formular (34. Literatura) aplica estrategias de hibridación de géneros, construye una estructura, construye un cuento, proponen una estructura novedosa (35. Traducción e Idiomas y Letras Modernas) innovar, inventar soluciones, respuestas que se alejan de lo convencional, libertad, juego (36. Comunicación Social) asimilar conocimiento, expresar conocimiento (37. Comunicología). Aplicar cognición para beneficiar de manera eficaz o que llegue a más gente, usar herramientas, estructuras del conocimiento con que teorías con que aportes se produce una crítica (38. Museología) solución de problemas nuevos (39. Filosofía)</p> <p>TOTAL= 35 profesores</p>	

Nº de menciones	Conceptos nombrados con mayor frecuencia (se engloban los que son sinónimos o similares)
9	(asimilar conocimiento, búsqueda de información, estructurar conocimiento etc.)
9	(innovar, nuevas ideas, modificaciones, mejoras)
8	(atacar problemas, resolver problemas, solución de problemas etc.)
7	(aplicar a la realidad, en la práctica, situaciones reales, vida cotidiana)
5	(análisis, analíticos)
5	(critica)
4	creatividad

Análisis de los resultados (Pensamiento Creativo).

- Para evaluar el Pensamiento creativo los profesores antes que trabajos escritos etc. o evaluar lo que dicen los estudiantes ya sea en discusiones participaciones etc. están otras actividades diferentes a estas ya que el 35% de los entrevistados mencionaron otras actividades, como el uso de las tecnologías de información, dibujar, pintar, artes escénicas etc.
- El 30% de los profesores mencionan que el pensamiento crítico y el pensamiento creativo no se pueden separar, que van juntos, se relacionan.
- 22.5% de los participantes opinaron que es muy difícil evaluar el Pensamiento creativo, algunos decían que es más complejo que el Pensamiento Crítico o que primero habría que definir lo que se entiende por “creativo”.
- Las principales habilidades o características del pensamiento creativo que se desean hallar en los estudiantes al ser evaluados son: en primer lugar el hecho de tener conocimientos, de asimilarlos buscarlo y saber estructurarlo esas habilidades que tienen que ver con el conocimiento se mencionaron 9 veces. También con 9 menciones el innovar, nuevas ideas, modificaciones mejoras etc. En segundo lugar se busca que los estudiantes sepan resolver problemas con 8 menciones. En tercer lugar está el aplicar a la realidad, en la práctica, en la vida cotidiana lo aprendido con 7 menciones.

Con los datos en nuestros resultados y fundamentándonos en lo que expone Mateo (2000) y Calero (2009) en toda la bibliografía consultada, podemos proponer la siguiente secuencia durante el proceso de evaluación:

- a) Dar los pormenores de los objetivos que se pretende evaluar en este caso incluir dentro del currículo objetivos de aprendizaje que subyacen en las habilidades de pensamiento crítico y pensamiento creativo, los cuales están en la tabla general de

resultados y que con base a nuestro trabajo ubicamos en categorías dándole un valor mayor a las que se consideran más importantes. Aquí cabe hacer notar que estos objetivos pueden ser realizados sin importar que sean para otra carrera o área.

- b) Informar sobre qué es lo que se evaluará en cada tarea, instrumento o actividad y cómo se evaluará y preguntar a los alumnos si están de acuerdo y si no es así en que no están de acuerdo y las razones por las que no lo están. Nosotros creemos que sería bueno que los estudiantes tuvieran una gran número de opciones de entre las cuales elegir para que se sientan con mayor libertad de expresarse, incluso se puede hacer más democrática la clase si se dan a elegir algunas actividades o tareas que tengan el carácter de opcionales y en caso de que en alguna actividad o actividades el grupo se divida dejar que hagan esas actividades los grupos que las eligieron. Lo principal es dar la mayor libertad posible.
- c) Recoger sistemáticamente información con instrumentos y técnicas diversas estas abarcan una amplia gama de posibilidades dependiendo del tipo de materia que se imparta y la modalidad de enseñanza que se realiza durante el curso dentro y fuera del aula.
- d) Relacionar la información recogida con los indicadores de logros de aprendizaje del plan curricular vigente que la universidad propone al docente, incluyendo los que el profesorado en conjunto con los estudiantes planeen para el desarrollo del pensamiento crítico y el pensamiento creativo, el profesor con base en su experiencia como docente según la carrera, materia y modalidad que imparte, y los estudiantes basándose en sus gustos y necesidades.
- e) Interpretar la información recogida relacionándola con los objetivos de aprendizaje, las metas y las habilidades previstas, descubrir los errores u omisiones, analizando las deficiencias, encontrar fortalezas y pronunciar un juicio evaluativo que estime el grado de avance en que se encuentra el aprendizaje informando no solo las deficiencias sino las fortalezas a quienes se hizo la evaluación. A su vez los estudiantes deben ofrecer un análisis del curso de su enseñanza y de la evaluación
- f) Tomar decisiones, con la participación de los alumnos, a partir de los resultados obtenidos en la información recogida sobre:
 - El aprendizaje, replanteando las estrategias, los métodos, las actividades y sus tiempos (tanto para aprender como para entregar los trabajos), los recursos y la metaevaluación, replanteando las actividades de aprendizaje que no dieron resultados o confirmando las que dieron avances.

- El alumno, su avance a otra fase o nivel de aprendizaje (a la manera vygotskyana como en la zona de desarrollo próximo), o su inserción a pequeños programas de complementación o recuperación.
- El grupo, su organización, la comunicación, los datos estadísticos en grupo como el rango, la moda, la varianza y los sub grupos así como los *líderes* (los que tienen mayor influencia en el grupo o subgrupos) si es posible identificarlos.
- El profesor, labor docente, coordinación de las actividades, ¿resuelve dudas?, puntualidad etc. Y un punto que consideramos muy importante que es: ¿el profesor mismo es crítico y creativo al desempeñar sus funciones tanto de enseñanza como de evaluación?
- El aula, su organización, su equipamiento, para hacerlos más pertinentes con las actividades.

g) Proporcionar ayuda pedagógica apropiada y oportuna.

DISCUSIÓN

De nuestra propuesta se desprenden dos hipótesis que tal vez por el momento no pueden ser demostrables, estas son:

1. la evaluación de las habilidades del pensamiento como son el pensamiento crítico y el pensamiento creativo producen que estas se desarrollen más que si no se evaluaran,
2. la evaluación no potencia ni desarrolla estas habilidades.

La mera posibilidad de que se puedan potenciar las habilidades del pensamiento crítico y el pensamiento creativo en los estudiantes mediante la evaluación, obliga a esforzarse por efectuarla, por confeccionarla, por establecerla. Si lo intentamos, y descubrimos que el pensamiento crítico y el pensamiento creativo no se desarrollan, consideramos que el coste por el esfuerzo dilapidado no es muy alto. Pero si la evaluación potencia el desarrollo de estas habilidades y optamos por no intentarla, por no elaborarla, el coste, traducido a potencial intelectual desperdiciado, podría ser enorme y hasta contraproducente sobre todo si pudiéndolo hacer no forjamos estudiantes críticos y creativos los cuales hacen mucha falta en nuestro país.

Partiendo de la idea de las disciplinas académicas, respecto a la pregunta que planteó Herbert Spencer sobre ¿Qué conocimientos tienen más valor? La cual en este estudio se mudó por ¿Qué habilidades tienen más valor? Al finalizar nuestro trabajo nos surge una pregunta que dejamos en el aire: ¿Qué ventajas o desventajas traería que unos objetivos de ingenierías se enseñase a estudiantes de las humanidades y las artes y viceversa por ejemplo, o los objetivos de las ciencias sociales a los de las ciencias biológicas y de la salud?

CONCLUSIONES

El objetivo de evaluar el pensamiento crítico y el pensamiento creativo no se debería sustraer al de enseñar los objetivos educativos tradicionales (recordar, saber, conocer, aplicar, analizar) sino como un complemento de estos y viceversa.

Tomando en cuenta que las prácticas de evaluación no pueden estar desligadas de las prácticas de enseñanza se propone a los docentes que precisamente usen su pensamiento crítico y su creatividad para impulsar este tipo de habilidades que algunos autores llaman de orden superior; somos de la opinión de Paulo Freire quien decía que se debe ser congruente, se enseña con el ejemplo pues no se puede pretender querer evaluar el Pensamiento Crítico y Creativo, si el que evalúa no es crítico y creativo.

Estamos convencidos que el uso de una evaluación eficaz, seria, adecuada, justa, y activa puede ayudar en gran medida a impulsar el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en los estudiantes y en los profesores.. Este impulso solo puede lograrse con la participación activa y motivada tanto de docentes como de estudiantes para que ambos puedan desarrollar estas habilidades, en una relación horizontal, es decir, no jerárquica, una relación de enseñanza aprendizaje dialéctica donde el que enseña aprende y el que aprende enseña, como lo propagaba Freire.

Proponemos una evaluación que se baya formando a la manera de Meirieu (1966, en Perrenoud 2007) “Aprender a hacer lo que no se sabe hacer haciéndolo”.

Sobre la cuestión de qué habilidad debería estar arriba en la taxonomía de Bloom creemos que no se debe pensar cuál de las dos es más que la otra debido a que: no existen verdades absolutas las dos habilidades se encuentran dialécticamente interactuando es así como se forma el conocimiento. Y no son antagonistas incluso pueden ir juntas apoyarse:

“evaluar la creatividad y crear la evaluación” o dicho en otras palabras: “apliquemos la crítica a la creatividad y creatividad a la crítica”

Sobre la propuesta de evaluación que se plantea en este estudio, creemos, que sería una contradicción en sí misma que se pretenda fomentar el pensamiento crítico y creativo dando

los preceptos y lineamientos a seguir pues esto iría en contra de la naturaleza de estos tipos de actividades a lo que si creemos que se puede aspirar es a la gestión de los indicadores que podrían servir para cada estudiante según lo intereses y habilidades de cada quien, por parte tanto de los estudiantes como de los profesores de acuerdo a sus contextos.

Como se puede observar nuestra propuesta en realidad es simple: se debe tomar en cuenta los indicadores para estos tipos de pensamiento dados por los resultados de nuestro estudio así como observar las tareas y actividades que mencionaron los profesores a los que entrevistamos sobre todo aquellas actividades que se alejan de lo común.

Una buena pregunta que se deben hacer, tanto estudiantes como profesores al final y durante la evaluación, es decir, durante el curso y cuando termina, es ¿en qué forma este curso logró un avance en el desarrollo del currículo?

REFERENCIAS

- Andreu, J. (2001). *Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión Actualizada*. Sevilla:Fundación Centro de Estudios Andaluces. Recuperado de: <http://public.centrodeestudiosandaluces.es/pdfs/S200103.pdf> el día 23 de octubre de 2012.
- Arellano C. A.; Ramirez V. A. y Zermeño F. A. (2005) Redes semánticas naturales: Técnica para representar los significados que los jóvenes tienen sobre televisión, internet y expectativas de vida. *Revista: Estudios sobre las culturas contemporáneas*, 9 (022), pp. 305-334, Universidad de Colima. Recuperado el día 11 de marzo de 2013 de: http://bvirtual.ucol.mx/descargables/669_redes_semanticas_naturales.pdf
- Boden M.A., (1991). *La mente creativa: Mitos y mecanismos*. Barcelona España: Gedisa.
- Bloom S. B.; Engelhart D. M.; Farst J. E.; Hill H. W. y Krathwohl R.DR. (1981). *Taxonomía de los objetivos de la educación*, Buenos aires, Argentina: Ateneo.
- Borquez B. R. (2006). *Pedagogía Crítica*, México: Trillas.
- Bruner S. J. y Marks G. P. (1984). Cultura y desarrollo cognitivo. En J.L. Linaza (Comp.). *Acción, pensamiento y lenguaje*. Madrid España: Alianza editorial.
- Mateo A. J. (2000). *La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas*, Barcelona: Horsori.
- Calero P. M. (2009). *Aprendizaje sin límites. Constructivismo*. México. Alfaomega.
- Cubero, M., y Ramírez, J. D. (1998). Escenarios de actividad, tipos de pensamiento y modos de discurso: un estudio empírico. *Psicología del pensamiento*, 229-246. Recuperado de: <http://scholar.google.es/scholar?hl=es&q=cubero+y+ramirez&btnG=&lr=#> el día 25 de marzo de enero de 2013.
- De Bono, E. (1993). *El pensamiento lateral*. España: Paidós.

- Diehl M., Stroebe, W. (1987). Pérdida de productividad de grupos de reflexión: hacia la solución de un enigma. *Personalidad y Psicología Social*, 53 (3) p. 497-509. Recuperado de: <http://psycnet.apa.org/index.cfm?fa=buy.optionToBuy&id=1988-01348-001>
- Diehl M., Stroebe W. (1991), Pérdida de productividad de grupos de generación de ideas: Seguimiento por el efecto de bloqueo. *Personalidad y Psicología Social*, 61 (3) p. 392-403. Recuperado de: <http://psycnet.apa.org/index.cfm?fa=buy.optionToBuy&id=1992-05054-001>
- Duarte B. E. (2004) Modelo para la estimulación del pensamiento creativo. En T. M. Ramos (Ed.). *Educación aprendizaje y cognición. Teoría en la práctica*. México: Manual Moderno.
- Escotto C. A. (2006). Las revoluciones teóricas y el desarrollo de la ciencia moderna: El caso de la conciencia y el lenguaje. En A. J. Durand y I. Grande-García. *Psicología. Áreas de competencia*. Mexico: UNAM, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.
- EDUTEKA (2010). *Taxonomía de Bloom para la era digital*. Recuperado de: <http://edtk.co/OKFOY>. El día 21 de abril del 2012.
- Egan K. (2000). *Mentes educadas: Cultura, instrumentos cognitivos y formas de comprensión*. Barcelona: Paidós.
- Fernández C. F. (2002). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. *Ciencias Sociales*, 2 (96), 35-53.
- Flores L. A. *Infidelidad: Conceptualización y actitudes en hombres y mujeres*. Tesis de Licenciatura no publicada. Universidad Nacional Autónoma de México, Distrito Federal.

- Galimberti U. (2002). *Psicología y psicoanálisis*. México: siglo XXI editores.
- Gross R. D. (2010). *Psicología: La ciencia de la mente y la conducta*. México: Manual Moderno.
- Hernández L. F. (1998) *Aplicación de la técnica de Redes Semánticas a tres conceptos Asociados a las relaciones de pareja: Amor, Celos y Temor*. Tesis de licenciatura. Universidad de Sonora.
- Hernández R., Fernández C. y Baptista P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw-Hill
- Matusek P. (1998). *La creatividad: Desde una perspectiva psicodinámica*. Barcelona: Herder.
- Meza C. L. (2009). Elementos de pensamiento crítico en Paulo Freire: Implicaciones para la educación superior., *Revista digital Matemática*, educación e internet, 9 (1). Recuperado de: http://www.tec-digital.itcr.ac.cr/revistamatematica/ARTICULOS_V10_N1_2009/ELEMENTOS_PENSAMIENTO_FREIRE/ELEMENTOS_PENSAMIENTO_FREIRE.pdf
- Morales V. P. (2012). *Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuántos sujetos necesitamos?* Madrid: Universidad Pontificia Comillas. Recuperado de: <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Tama%F1oMuestra.pdf>
- Muñoz H. A. (2001) ¿Cómo fomentar el pensamiento crítico en los jóvenes en los medios de comunicación?: Evaluación de la eficacia de un programa sobre pensamiento crítico. Universidad Complutense de Madrid: departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. 2001 I Congreso Internacional sobre Ética en los Contenidos de

los Medios de Comunicación e Internet. Entidad Organizadora: Centro UNESCO de Andalucía y la Fundación para una Cultura de Paz. Carácter: Internacional.

Nickerson S. R., Perkins N. D., Smith E. E. (1994). *Enseñar a pensar: Aspectos de la aptitud intelectual*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, / Barcelona España: Paidós Ibérica.

Perrenoud P. (2007). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Trd: Nuria Rimbau. México: Edit. Colofón.

Pineda D.A. (2000) La función ejecutiva y sus trastornos. En C. Carnero-pardo (Ed.) I Congreso Virtual Iberoamericano de Neurología. *Neurología 2000*, 30 (8) pp. 764-768. Recuperado de: <http://www.uninet.edu/neurocon/congreso1/conferencias/neuropsicologia-2-4.html> el día 14 de julio de 2013.

Posner G.J., (1998), *Análisis de currículo*, Colombia. Mc Graw-Hill. Trd: Arango M. G.

Reguera I. (2009). *Obra completa*. Colección Biblioteca de Grandes Pensadores (Edición bilingüe alemán/español). Madrid España: Gredos.

Reyes-Lagunez I. (1993). Las Redes Semánticas Naturales, su Conceptualización y su Utilización en la Construcción de Instrumentos. *Revista de Psicología Social y Personalidad*. 9, (1) 81-97.

Santos G. M. (1993). *La evaluación: un proceso de Diálogo comprensión y mejora*, Universidad de Malaga: VIII jornadas de estudio sobre la investigación en la escuela. 1991 (20). Recuperado de:

http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/20/R20_2.pdf el día 9 de febrero de 2013.

Vera-Noriega J., Pimentel C. y Batista F. (2005). Redes semánticas. Aspectos teóricos técnicos y metodológicos., *Ra Ximai*. 1 (003), pp 439- 451. *Red de revistas Científicas de América Latina*, Universidad Autónoma Indígena de México. Recuperado de: <http://www.ejournal.unam.mx/rxm/vol01-03/RXM001000301.pdf> el día 22 de agosto de 2013.

Viniegra V. L. (2002) *Educación y crítica*. México: Páidos

Wozniak H.R. (2000). ¿Qué es la inteligencia? Piaget, Vygotsky y la crisis de la psicología en 1920. En A. Triphon, y J. Vonèche. *Piaget-Vygotsky: La génesis social del pensamiento*. México: Páidos.

Páginas de Internet consultadas:

<http://etimologia.wordpress.com/2007/09/04/critica/>

<http://etimologias.dechile.net/?pensar>

<http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomCuadro.php3>

http://www.100.unam.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=363&Itemid=209&lang=es).

ANEXOS

Anexo I

Tabla N° 7			
Lista de participantes de redes semánticas naturales			
N°	Carrera	Grado Académico	Años como docente
1	Matemático	Maestría	25
2	Ing Telecomunic.	Maestría	15
3	Arte y Patrim. Cult.	Maestría	10
4	Sociología	Maestría	30
5	Ingeniería	Doctorado	7
6	Matemáticas	Maestría	6
7	Química	Doctorado	13
8	Sociología	Maestría	10
9	Filosofía e historia de las ideas	Licenciatura	23
10	Comunic. Y Cultura	Doctorado	18
11	Matemáticas	Doctorado	10
12	Letras Inglesas	Licenciatura	8
13	Matemáticas	Doctorado	16
14	Matemáticas	Maestría	10
15	Matemáticas	Maestría	8
16	Cien. Pol., Cien. Soc., Sociología	Doctorado	6
17	Ciencias de la comunicación	Maestría	4
18	Pedagogía	Doctorado	33
19	Psicología	Maestría	5
20	Literatura	Doctorado	16
21	Psicología	Maestría	10
22	Historia	Doctorado	9
23	Letras Inglesas	Licenciatura	8
24	Antropología	Posgrado	8
25	Ingeniería	Maestría	6
26	Filosofía	Posgrado	24
27	Cinematografía	Maestría	5
28	Sociología	Maestría	5
29	Ingeniería mecánica	Maestría	3
30	Biología	Doctorado	26

31	Biología	Doctorado	12
32	Antropología	Licenciatura	1
33	Pedagogía	Licenciatura	6
34	Letras Hispánicas	Maestría	10
35	Ingeniería civil	Maestría	6
36	QFB	Doctorado	10
37	Antropología social	Maestría	5
38	Ciencias políticas	Maestría	25
39	Psicología	Maestría	25
40	Economía	Doctorado	25
41	Planificación para el desarrollo agropecuario	Maestría	7
42	Ingeniería en computación	Maestría	21
43	Pedagogía	Licenciatura	12
44	Psicología	Licenciatura	35
45	Ingeniería en computación	Licenciatura	18
46	Derecho	Licenciatura	7
47	Comunicación y periodismo	Licenciatura	12
48	Relaciones internacionales	Licenciatura	7
49	Derecho	Licenciatura	10
50	Derecho	Licenciatura	20
51	Psicología	Maestría	10
52	Ingeniería mecánica	Maestría	15
53	Ingeniería mecánica	Licenciatura	3
54	arquitectura	Licenciatura	6
55	Ingeniería mecánica	Licenciatura	34
56	Periodismo y comunicación	Licenciatura	21
57	Psicología	Licenciatura	14
58	Enfermería	Maestría	19
59	Psicología	Maestría	29
60	Pedagogía	Licenciatura	8
61	Psicología	Maestría	34
62	Psicología	Licenciatura	11
63	Pedagogía	Maestría	18
64	Químico farmacéutico biólogo	Doctorado	30

65	Psicología	Licenciatura	31
66	Pedagogía	Licenciatura	5
67	Derecho	Licenciatura	10
68	Cirujano Dentista	Maestría	6
69	Derecho	Maestría	24
70	Psicología	Licenciatura	12
71	Derecho	Maestría	8
72	Desarrollo agropecuario	Licenciatura	2

73	Ingeniero civil	Licenciatura	18
74	Derecho	Maestría	14
75	Derecho	Maestría	15
76	Informática	Licenciatura	3
77	Derecho	Licenciatura	14
78	Ingeniería	Licenciatura	5
79	Relaciones internacionales	Licenciatura	3

80	Ingeniería eléctrica electrónica	Maestría	19
81	Derecho	Licenciatura	17
82	Relaciones internacionales	Doctorado	15
83	Psicología	Licenciatura	6
84	arquitectura	Maestría	18
85	Odontología	Licenciatura	8
86	Pedagogía	Licenciatura	10
87	Psicología	Maestría	21
88	arquitectura	Licenciatura	20
89	Psicología	Doctorado	19
90	psicología y medicina	Licenciatura	15
91	Enfermería	Licenciatura	1
92	Sociología	Maestría	10
93	Derecho	Licenciatura	2
94	informática y administración	Licenciatura	10
95	ingeniería en sistemas	Maestría	6
96	Cirujano dentista	Licenciatura	8
97	Psicología	Licenciatura	30
98	ingeniería en electrónica	Doctorado	14
	3 Antropología	38 maestría	
	27 Físico matemáticas	16 doctorados	
	26 Bilógicas y salud	45 licenciaturas	
	13 Humanidades		
	26 Ciencias Sociales		

Tabla N° 8**Lista de participantes de Análisis de contenido**

Nº	MATERIA(S) QUE IMPARTE	CARRERA	AÑOS DE DOCENTE
1	PSICOLOGÍA EXPERIMENTAL	PSICOLOGIA	10
2	MICROBIOLOGÍA EN LA CARRERA DE MEDICINA	BIOLOGIA	25
3	SEMINARIO DE TESIS Y SESIÓN BIBLIOGRAFICA (9º SEMESTRE	PSICOLOGIA	8
4	PSICOLOGÍA EDUCATIVA (CLASE TEÓR	PSICOLOGÍA	29
5	MATERIAS DE PSICOLOGÍA	PSICOLOGIA	31
6	CURSOS PARA LA CARRERA DE PSICOOGIA	PSICOLOGIA	31
7	MATERIAS DE 5º SEMESTRE EN PSICOLOGIA	PSICOLOGIA	30
8	PSICOLOGIA EXPERIMENTAL	PSICOLOGIA	32
9	PSICOLOGIA EXPERIMENTAL Y PSICOLOGIA EDUCATIVA	PSICOLOGIA	25
10	MATERIAS DE ESTADISTICA	INGENIERIA QUIMICA	8
11	CIENCIA BASICA, FILOSOFIA DE LA CIENCIA, HISTORIA DE LA FILOSOFIA Y PROCESOS PSICOLÓGICOS BASICOS	PSICOLOGIA	33
12	MATERIAS DE PSICOLOGIA	PSICOLOGIA	11
13	DIBUJO Y PINTURA	ARQUITECTURA	20
14	QUIMICA, LABORATORIO Y TALLER DE PROYECTOS, QUIMICA INDUSTRIAL, LABORATORIO DE CIENCIA BASICA	INGENIERIA QUIMICA	1
15	PSICOLOGÍA CLINICA, SEMINARIO EN LOS PRIMEROS SEMESTRES	PSICOLOGIA Y MAESTRIA EN ANTROPOLOGIA	5
16	METODOLOGIA TEORIA E INVESTIGACION	PSICOLOGIA SOCIAL	32
17	PSICOLOGIA CLINICA	PSICOLOGIA	12
18	MATERIAS DE ODONTOLOGIA	CIRUJANO DENTISTA	30
19	MATERIAS EN LA CARRERA DE QFB	QIMICO FARMACEUTTICA BIOLOGA	12
20	PSICOLOGIA SOCIA 9º SEMESTRE, PROBLEMAS SOCIOECONOMICOS DE MEXICO, SESION BIBLÑIOGRAFICA 9º SEMESTRE, INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGIA SOCIAL	PSICOLOGIA	10
21	ESTADISTICA EN LA CARRERA DE PSICOLOGIA	PSICOLOGIA	33
22	ACTIVIDADES PLASTICAS DIBUJO Y PINTURA	ARQUITECTURA	20

23	MATERIAS DE PSICOLOGIA	PSICOLOGIA	34
24	HISTORIA DE LA PSICOLOGÍA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN PROCESOS PSICOLÓGICOS, PSICOLOGÍA CLÍNICA HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA CIENCIA	PSICOLOGIA	28
25	IMPARTE BIOLOGÍA DE LOS SISTEMAS, PATOLOGÍA BUCAL, GERONTOLOGÍA Y GERIATRÍA	CIRUJANO DENTISTA	23
26	ENSEÑANZA EN INVESTIGACIÓN, CLASE TEÓRICA Y SEMINARIO DE TESIS Y SESIÓN BIBLIOGRÁFICA TODO 8° Y 9° SEMESTRE EN EL ÁREA DE PSICOLOGÍA SOCIAL	MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA SOCIAL Y MAESTRÍA EN ANTROPOLOGÍA FÍSICA	35
27	ESTA PROFESORA SE TUBO QUE MARCHAR RAPIDO Y NO PUDO DEJAR SUS DATOS	MEDICINA	28
28	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN, MATEMÁTICAS DISCRETAS, COMPUTACIÓN1, COMPUTACIÓN 2, ELECTRÓNICA DIGITAL	INGENIERIA EN COMPUTACION	12
29	: TALLER DE TESIS Y FILOSOFÍA HE HISTORIAGRAFÍA MODERNA EN LA CARRERA DE FILOSOFÍA HE HISTORIA DE LAS IDEAS	FILOSOFIA	18
30	CURSOS DE QUÍMICA EN LA FACULTAD DE FÍSICA DE LA UNAM Y CURSO DE TERMODINÁMICA Y DE FÍSICA Y MATEMÁTICA EN POSGRADO	QUIMICA Y FISICA	15
31	SALUD PÚBLICA 1 Y 2 Y UN SEMINARIO DE COMPLEJIDAD Y REDES SOCIALES, SEMINARIO DE HABILIDADES PARA LA VIDA Y UN DIPLOMADO EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE CIENCIA DE LA COMPLEJIDAD Y MEDICINA	MEDICINA	21
32	CRECIMIENTO Y DESARROLLO 1 Y 2	PSICOLOGIA	15
33	IMPARTE MATERIAS DE PROGRAMACIÓN DEL COLEGIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA MATEMÁTICAS DISCRETAS	ACTUARIA	14
34	DERECHO SIMIL Y LITERATURA, CREACIÓN LITERARIA	LITERATURA	40
35	ESPAÑOL SUPERIOR, PARADIGMAS VERBALES, NARRATIVA MEXICANA CONTEMPORÁNEA, ESTETICA LITERARIA CONTEMPORANEA, CRITICA LITERARIA, NOVELA I, LITERATURA MUNDIAL CONTEMPORANEA, SEMINARIO DE TITULACION	TRADUCCION E IDIOMAS Y DOCTORADO EN LETRAS MODERNAS	16
36	MATERIAS DE LA COMUNICACIÓN Y CULTURA	COMUNICACIÓN SOCIAL	8
37	PUBLICIDAD Y PROPAGANDA, PLANEACIÓN DE LA COMUNICACIÓN Y COMUNICACIÓN Y POLÍTICA	COMUNICOLOGO	10
38	LEGISLACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL, PROYECTOS CULTURALES GESTIÓN CULTURAL INDUSTRIAS CULTURALES EN LA CARRERA DE ARTE Y PATRIMONIO CULTURAL	MUSEOLOGIA	19
39	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN A DADO CRECIMIENTO Y DESARROLLO HUMANO 1 Y 2	FILOSOFIA	32
40	LENGUAJE Y PENSAMIENTO	LETRAS HISPANICAS	30

ANEXO II

El siguiente cuestionario es parte de una investigación que se está realizando como apoyo a las materias que se imparten en esta institución. Sus respuestas son confidenciales, se le pide que conteste sincera y honestamente. No hay respuestas malas o buenas.

AGRADECEMOS SU COOPERACIÓN

CARRERA _____ GRADO ACADÉMICO _____

_____ AÑOS IMPARTIENDO CLASES _____

INSTRUCCIONES

PRIMERO.- Conteste las preguntas, con un mínimo de cinco palabras sueltas. No use preposiciones (a, ante, bajo, cabe) o artículos (él, la, los).

SEGUNDO.- Ordene cada una de las palabras que mencionó, asignándole el número 1 a la palabra que considere que estuviera más relacionada o considere más importante a la pregunta, el número 2 a la que sigue en relación, el 3 a la siguiente y así sucesivamente hasta terminar con todas y cada una de las palabras.

EJEMPLO

UNA MANZANA ES

PALABRAS SUELTAS

- Una fruta _____
- Sabrosa _____
- Es roja _____
- Jugosa _____
- Algo que comió Eva _____
- Comida _____
- Ensalada de manzana _____
- Muy rica _____
- Es rica en fibra _____
- Es dulce _____

ORDEN

- 1 _____
- 3 _____
- 5 _____
- 2 _____
- 8 _____
- 9 _____
- 7 _____
- 6 _____
- 10 _____
- 4 _____

DEFINE A UN ESTUDIANTE CON PENSAMIENTO CREATIVO

PALABRAS SUELTAS

ORDEN

QUE CARACTERÍSTICAS TIENE UN ESTUDIANTE CON PENSAMIENTO CRÍTICO

PALABRAS SUELTAS

ORDEN

ANEXO III

PENSAMIENTO CRÍTICO

Nº	DEFINIDORA	PS	DSC(%)
1	ANALITICO	383	100
2	REFLEXIVO	246	91.38
3	CUESTIONADOR	159	85.84
4	LECTOR	139	82.26
5	INORMADO	125	79.13
6	INTELIGENTE	118	76.32
7	CREATIVO	87	73.66
8	PARTICIPATIVO	79	71.71
9	RAZONADOR	78	69.9
10	METODICO, LÓGICO, ORDENADO	75	68.17
11	CRÍTICO	74	66.49
12	ABIERTO	72	64.8
13	PROPOSITIVO	62	63.2
14	INCONFORME	61	61.8
15	COMPARA	61	60.43
16	AUTONOMÍA	60	59.06
17	CONSTANTE, PERSEVERANTE, TENAZ	59	57.7
18	OBJETIVO	59	56.38
19	OBSERVADOR	58	55.05
20	INVESTIGA	57	53.74
21	RESPONSABLE	57	52.46
22	EVALÚA	56	51.18
23	AUTOEVALUACIÓN	52	49.9
24	DIALOGA	45	48.75
25	ESTUDIOSO	44	47.74
26	DISCIPLINADO	40	46.75
27	CULTO	36	45.85

28	CONCIENTE	36	45.04
29	INQUISITIVO	33	44.23
30	APORTA	28	43.48
31	CONTRASTA	27	42.85
32	COMPROMETIDO	27	42.24
33	PREOCUPADO	27	41.64
34	CIMENTADO	26	41.03
35	LIDER	26	40.44
36	ESCUCHA	24	39.86
37	CONSTRUCTIVO	23	39.32
38	CRITERIO	23	38.8
39	LIBRE	20	38.28
40	PERSONA	20	37.83
41	CURIOSO	18	37.38
42	INFIERE	18	36.98
43	AUDAZ	17	36.57
44	ACTIVO	17	36.19
45	ACERTIVO	16	35.81
46	JUICIOSO	16	35.36
47	ABSTRACTO	15	35.09
48	ATENTO	15	34.75
49	EMPATICO	15	34.41
50	COMUNICATIVO	15	34.07
51	CAPAZ	14	33.74
52	BUENO EN EL DEBATE	14	33.42
53	ARGUMENTA	13	33.12
54	IRREVERENTE	13	32.81
55	COHERENTE-CONGRUENTE	12	32.52
56	PERSUASIVO	12	32.25
57	INTROSPECTIVO	12	32
58	AGUDO	10	31.71

59	ANARQUISTA	10	31.48
60	BUSCA CONTRADICCIONES	10	31.26
61	CAPAZ DE PREGUNTARSE EL PORQUE DE LAS COSAS	10	31.03
Nº	DEFINIDORA	PS	DSC
62	CONOCIMIENTO DE CAUSA	10	30.81
63	DINÁMICO	10	30.58
64	DUERME	10	30.36
65	IMPARCIAL	10	30.14
66	PENSAMIENTO INDIVIDUAL	10	30
67	PRECABIDO	10	29.68
68	SABE CONOCER	10	29.46
69	SALUDABLE MENTALMENTE	10	29.23
70	SUPOSICIÓN CIENTÍFICA	10	29
71	UTILIZA CONOCIMIENTO APERATIVO	10	28.78
72	ACTITUD	9	28.56
73	BUEN ESCUCHADOR	9	28.36
74	CAPACIDAD DE SÍNTESIS	9	28.15
75	CON VALORES	9	27.95
76	CONCILIADOR	9	27.75
77	DISIDENTE	9	27.55
78	FORMACIÓN TEÓRICA	9	27.34
79	HUMANISTA (SER HUMANO)	9	27.14
80	IGNORANTE	9	26.94
81	IMPERTINENTE	9	26.74
82	INDIGNACIÓN	9	26.53
83	INICIATIVA PROPIA	9	26.33
84	INNOVADOR	9	26.13
85	INVOLUCRADO	9	25.9
86	MENTE SANA	9	25.72
87	MODIFICA SU ACTITUD Y TRANSFORMA SU CONTEXTO	9	25.52
88	OPINION PROPIA	9	25.32

89	PENSANTE	9	25.12
90	PRESENTA INVENTIVA	9	25
91	REVELDE	9	24.71
Nº	DEFINIDORA	PS	DSC
92	SENSATO	9	24.5
93	TIENE IDEAS ORIGINALES	9	24.30
94	VERÁZ	9	24.1
95	ASERTIVO	8	23.9
96	COMPRENDE SU REALIDAD Y LA ANALIZA	8	23.72
97	CON CONOCIMIENTO	8	23.54
98	CONOCE SUS LÍMITES	8	23.36
99	CUENTA CON LAS HABILIDADES SOCIALES PARA DAR SU PUNTO DE VISTA	8	23.18
100	DUELISTA	8	23
101	ICONOCLASTA	8	22.82
102	IMAGINACIÓN	8	22.64
103	INFECTA	8	22.46
104	LE GUSTA ANALIZAR LAS COSAS	8	22.28
105	LÓGICO	8	22.1
106	NO DOGMAS	8	21.9
107	NORMAS	8	21.74
108	PENSAMIENTO ABSTRACTO*	8	21.56
109	POSITIVO	8	21.38
110	REVISA Y EVALÚA SUSRAZONAMIENTOS	8	21.2
111	SABE EXPRESAR SUS IDEAS	8	21.02
112	SALUDABLE FÍSICAMENTE	8	20.84
113	SEGURO	8	20.66
114	SENCIBLE	8	20.48
115	SIN PREJUICIOS	8	20.3
116	SOLIDARIO	8	20.1
117	SORPRESIVO	8	19.94

118	SUGERENTE	8	19.76
119	TALENTOSO	8	19.58
120	TRANSFORMADOR	8	19.40
121	VINCULADOR	8	19.22
Nº	DEFINIDORA	PS	DSC
122	VISITA MUSEOS, TEATRO, CINE	8	19.04
123	ABSTRAE	7	18.86
124	ANTISISTÉMICO	7	18.7
125	CAPACIDAD DE RETENCIÓN	7	18.54
126	CAPACIDAD DE SINTESIS	7	18.39
127	CAPACIDAD INTELECTUAL	7	18.23
128	CAPACIDAD PARA LOS PROBLEMAS	7	18.07
129	CAPAZ DE DEDUCIR/INDUCIR	7	17.91
130	CONFIADO	7	17.76
131	EFICIENTE	7	17.6
132	ENFOQUE SISTÉMICO	7	17.44
133	ESCRITOR	7	17.28
134	ESTABLECE LIMITES	7	17.13
135	HABIL MENTALMENTE	7	16.97
136	HABILIDAD	7	16.8
137	INTELECTUAL	7	16.65
138	INTROYECSIÓN	7	16.5
139	INVESTIGA	7	16.34
140	INVESTIGADOR	7	16.18
141	IRREVERENTE	7	16.02
142	JUZGA	7	15.86
143	JUICIOSO	7	15.71
144	LÓGICO	7	15.55
145	MANEJA AUTORES/POSTURAS	7	15.4
146	MENTE ABIERTA	7	15.23
147	MENTE MUY ABIERTA	7	15.08

148	METÓDICO	7	14.9
149	METÓDICO	7	14.76
150	MOTIVADOR	7	14.6
151	MUCHA INFORMACION	7	14.45
152	NO RESPONDE VISERALMENTE	7	14.3
Nº	DEFINIDORA	PS	DSC
153	RESUELVE PROBLEMAS ADAPTANDO CONOCIMIENTO*	7	14.13
154	SABE ESCUCHAR	7	14
155	SÍNTESIS	7	13.82
156	TOLERANTE	7	13.66
157	VA MAS AYA DE LA OPINIÓN DE LA MAYORÍA	7	13.5
158	AMPLIO CRITERIO	6	13.35
159	BALANCEADO	6	13.21
160	CAUTELOSO	6	13.07
161	CLASIFICA	6	12.94
162	COHERENTE	6	12.8
163	COMPARTE SUS PUNTOS DE VISTA	6	12.67
164	CONCLUYE	6	12.53
165	CONTEXTUALIZADO	6	12.4
166	CONVINCENTE	6	12.27
167	DEFINIDO EN SUS POSTURAS	6	12.13
168	DESARROLLADOR	6	12
169	DESCONFIADO	6	11.86
170	DISCIENTE GENERALMENTE	6	11.72
171	DISTRAIDO	6	11.59
172	DUDAS RAZONADAS	6	11.45
173	ELOCUENTE	6	11.32
174	EMITE JUICIOS SINTÉTICOS Y ANALÍTICOS	6	11.18
175	ENTUSIASTA	6	11.05
176	EXPRESA DUDAS	6	10.9
177	EXPRESIVO	6	10.8

178	FORMADO	6	10.64
179	GENERADOS DE ARGUMENTOS	6	10.5
180	INCLUYENTE	6	10.37
181	INCRÉDULO	6	10.24
182	INQUIETO	6	10.1
Nº	DEFINIDORA	PS	DSC
183	INTRÉPIDO	6	10
184	IRREVERENTE	6	9.8
185	LE GUSTA OPINAR ABIERTAMENTE*	6	9.7
186	LUCHADOR	6	9.56
187	MOTIVACIÓN PASIONAL**	6	9.43
188	NEGATIVO	6	9.3
189	NO REPRODUCE PATRONES	6	9.16
190	PENSATIVO	6	9.02
191	PLURAL	6	8.9
192	RELACIONA HACE ANALOGIAS	6	8.75
193	RESTAURAR	6	8.24
194	SABE DIFERENCIAR OBSERVAR, INFERIR	6	8.48
195	SABE EXPRESARSE	6	8.35
196	SE APOYA EN OTRAS IDEAS	6	8.2
197	SE HACE PREGUNTAS	6	8.08
198	SELECTIVO	6	7.94
199	SINCERO	6	7.8
200	SINCRÓNICO	6	7.67
201	SOSTIENE SU PUNTO DE VISTA	6	7.54
202	TÉCNICO	6	7.4
203	TIENE UNA VISIÓN SOLO DE LO REAL	6	7.27
204	VALIENTE	6	7.13
205	VISION GLOBAL	6	7
206	BUENO FORMULANDO PREGUNTAS	5	6.86
207	COLABORATIVO	5	6.75

208	CON PENSAMIENTO SOCIO-CULTURAL	5	6.64
209	DISCURSIVO	5	6.52
210	ENAJENABLE	5	6.4
211	ENUNCIA	5	6.3
212	ESPECÍFICO	5	6.12
213	EXPOSITOR	5	6.07
Nº	DEFINIDORA	PS	DSC
214	FILOSÓFICO	5	5.96
215	INCIDIOSO	5	5.85
216	INQUIETUD INTELECTUAL	5	5.74
217	INVENTA	5	5.62
218	LE GUSTAN LOS GRUPOS	5	5.5
219	METICULOSO	5	5.4
220	MOLESTO	5	5.3
221	NECESARIO	5	5.17
222	ORADOR	5	5.06
223	PERSPICAZ	5	4.95
224	PERSUASIVO	5	4.84
225	PIENSA	5	4.72
226	PREGUNTA	5	4.6
227	REALISTA	5	4.5
228	REALIZA HIPÓTESIS	5	4.39
229	SABE ESCUCHAR	5	4.27
230	SIN REGLAS	5	4.16
231	ALTERNATIVO	4	4.05
232	AMBIGUO	4	3.96
233	BUENO GENERANDO HIPÓTESIS	4	3.87
234	CONCIENCIA HUMANA	4	3.78
235	CONCRETO	4	3.7
236	CONGRUENTE	4	3.6
237	CONTRADICTORIO	4	3.5

238	EMPRENDEDOR	4	3.42
239	ENTABLA RELACIONES AMPLIAS	4	3.33
240	ESCRIBE	4	3.24
241	IDEALISTA	4	3.15
242	IDENTIFICA ARGUMENTOS	4	3.06
243	INDEPENDIENTE	4	2.96
244	RELACIONA	4	2.9
Nº	DEFINIDORA	PS	DSC
245	SINTETIZA	4	2.8
246	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	4	2.7
247	SUEÑA	4	2.6
248	ALTERNATIVO	3	2.52
249	AMBIGUO	3	2.45
250	CONCIENCIA HUMANA	3	2.38
251	CONCRETO	3	2.31
252	CONTRADICTORIO	3	2.25
253	EMPRENDEDOR	3	2.2
254	ENTABLA RELACIONES AMPLIAS	3	2.1
255	ESCRIBE	3	2.05
256	IDEALISTA	3	2
257	IDENTIFICA ARGUMENTOS	3	1.91
258	RELACIONA	3	1.84
259	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	3	1.78
260	SUEÑA	3	1.71
261	BELIGERANTE	3	1.64
262	CONOCIMIENTOS MULTIDISCIPLINARIOS	3	1.57
263	DESCUBRE	3	1.5
264	EDUCADO	3	1.44
265	EMPÍRICO	3	1.37
266	ES SINCERO	3	1.3
267	FANTASEA	3	1.24

268	INICIATIVA	3	1.17
269	INPACIENTE	3	1.1
270	INVENTIVO	3	1.03
271	NEGOCIADOR	3	0.96
272	PLANTEA ALTERNATIVAS	3	0.9
273	PREPARADO	3	0.83
274	SIN MIEDO A RECONOCER SU IGNORANCIA	3	0.76
275	SOLIDARIO	3	0.7
276	CALCULADOR	2	0.63
277	CON GRAN DISCERNIMIENTO	2	0.58
278	EXTROVERTIDO	2	0.54
279	INDISCIPLINADO	2	0.5
280	MEJORAR	2	0.45
281	MIDE	2	0.4
282	MOTIVADO	2	0.36
283	NO APORTA	2	0.31
284	PRUDENTE	2	0.27
285	RESPECTUOSO	2	0.22
286	APASIONADO	1	0.18
287	AUTÉNTICO	1	0.15
288	HONESTO Y RIGUROSO	1	0.13
289	INFORMAL	1	0.11
290	JUSGA	1	0.09
291	NEGATIVO	1	0.06
292	SIEMPRE SUGIERE IDEAS	1	0.04
293	HUMILDE(RECONOCE ERRORES PROPIOS)	1	0.02

PENSAMIENTO CREATIVO

1	INNOVADOR	225	100,00
2	PROPONE	195	94,79
3	INTELIGENTE	163	90,28
4	IMAGINATIVO	135	86,50
5	INGENIOSO	125	83,38
6	CREATIVIDAD	103	80,48
7	ANALITICO-ANÁLISIS	99	78,10
8	RESUELVE PROBLEMAS	79	75,80
9	CRITICO	68	73,98
10	INQUIETO	66	72,40
11	EMPREDEDOR	62	70,87
12	BUSCA ALTERNATIVAS	61	69,44
13	REFLEXIVO	59	68,03
14	CURIOSO	58	66,66
15	INDEPENDIENTE	57	65,32
16	PARTICIPATIVO	52	64,00
17	PERSEVERANTE-TENAZ-CONSTANTE	52	62,79
18	AUDAZ	51	61,59
19	AUTONOMO-DIDACTA -SUFICIENTE	50	60,41
20	CUESTIONA	48	59,25
21	ACTIVO	47	58,14

22	OBSERVADOR	43	57,05
23	LIBRE	43	56,05
24	SENSIBLE	42	55,06
25	INICIATIVA	41	54,09
26	ORIGINAL	40	53,14
27	LECTOR	39	52,21
28	INTUYE	39	51,31
29	INVENTA	39	50,41
30	TRABAJADOR-DEDICADO	39	49,50
31	PIENSA-PENSAR	38	48,60
32	CON IDEAS	36	47,72
33	DESARROLLADO	35	46,89
34	ESTUDIOSO	35	46,08
35	RELACIONES NUEVAS*	35	45,27
36	ABIERTO	34	44,45
37	CAPAZ	34	43,67
38	EXTROVERTIDO	34	42,88
39	FLEXIBLE	33	42,09
40	RESPONSABLE-COMPROMETIDO	32	41,33
41	INTERESADO	27	40,59
42	CONSTRUCTOR	26	39,96
43	PROACTIVO	25	39,36
44	PREGUNTA	25	38,78
45	ATENTO-ATENCION	24	38,20
46	DINAMICO	22	37,65
47	MOTIVADO	22	37,14
48	VERSATIL	22	36,63
49	CULTO	21	36,12
50	IMPROVISA	21	35,63
51	IDEALISTA	20	35,15
52	COLABORADOR-COPERA	19	34,68

53	LIDER	18	34,24
54	ARTISTICO	18	33,83
55	ESPONTANEO	18	33,41
56	SOÑADOR*	17	32,99
57	ATREVIDO	16	32,60
58	DISCIPLINADO	16	32,23
59	INDAGA	16	31,86
60	PROYECTA	16	31,49
61	EXPRESIVO	15	31,12
62	INFORMADO	14	30,77
63	AGIL	13	30,45
64	TRANSFORMA	13	30,15
65	COMPROMETIDO	12	29,84
66	SOBRESALE	12	29,57
67	ALTA AUTOESTIMA	11	29,29
68	HABIL	10	29,03
69	LUDICO	10	28,80
70	ADOPTA CONOCIMIENTOS EN PROBLEMAS NUEVOS	10	28,57
71	BASES FUNDAMENTADAS	10	28,34
72	DIVERGENTE	10	28,11
73	INDIVIDUO-PERSONA	10	27,88
74	LE GUSTA LO QUE HACE	10	27,65
75	MULTIFASÉTICO	10	27,41
76	NO LE GUSTA SEGUIR REGLAS	10	27,18
77	PREPARADO	10	26,95
78	REACCIONA	10	26,72
79	SABE HACER	10	26,49
80	SEGURO DE SI MISMO	10	26,26
81	SUGIERE	10	26,02
82	SUPERANDO EXPECTATIVAS	10	25,79
83	ABUSADO	9	25,56

84	APRENDE	9	25,35
85	COMPARAR	9	25,14
86	CON INTERÉS	9	24,94
87	DEDUCE	9	24,73
88	ENFOQUE	9	24,52
89	ESCUCHA	9	24,31
90	EXCELENTE ESTUDIANTE	9	24,10
91	EXPLORADOR DE IDEAS	9	23,89
92	GENERADOR DE CONOCIMIENTO	9	23,69
93	HABILIDADES DE COMUNICACIÓN	9	23,48
94	MENTALMENTE AGIL	9	23,27
95	MENTE SANA	9	23,06
96	PERTINENCIA	9	22,85
97	PRESENCIA	9	22,64
98	QUE SELECCIONE UN TEMA DE TESIS QUE SEA DE ACTUALIDAD	9	22,44
99	RETADOR	9	22,23
100	ROMPE ESQUEMAS	9	22,02
101	SU ACCIÓN MODIFICA AL OBJETO DE CONOCIMIENTO	9	21,81
102	TIENE UN CONCEPTO INDIVIDUAL (SINGULAR)	9	21,60
103	TOMA DIFERENTES FUENTES*	9	21,39
104	RESPECTUOSO *	8	21,19
105	AMENIZA	8	21,00
106	AMPLIA VISIÓN	8	20,82
107	AMPLIO CRITERIO	8	20,63
108	ASIMÉTRICO	8	20,44
109	AVENTURERO	8	20,26
110	CONCLUIR	8	20,07
111	DESTRUYE	8	19,89
112	DISEÑO	8	19,70
113	DIVERSIDAD	8	19,52

114	EJERCICIOS	8	19,33
115	INTROVERTIDO	8	19,15
116	LÓGICO	8	18,96
117	MEJORABLE	8	18,78
118	MODIFICAN LA REALIDAD	8	18,59
119	MULTIFACÉTICO	8	18,41
120	NECESITADO	8	18,22
121	NO DE LIMITA	8	18,04
122	NUEVAS ESTRUCTURAS	8	17,85
123	PACIENCIA	8	17,67
124	SABE TODO(NO ES HUMILDE)	8	17,48
125	SIN PREJUICIOS	8	17,30
126	SINTETIZA	8	17,11
127	SORPRESA	8	16,93
128	TIENE DIFICULTADES CON LA EDUCACIÓN ESTANDAR	8	16,74
129	TRABAJA EN EQUIPO E INVESTIGA*	8	16,55
130	GUSTOSO DE APRENDER	8	16,37
131	VANGUARDISTA	8	16,18
132	ARGUMENTA	7	16,00
133	ASOCIACIÓN LIBRE	7	15,84
134	BUSCA MEJORAS	7	15,67
135	CAPACIDAD INTELECTUAL	7	15,51
136	COHERENTE	7	15,35
137	COMUNICATIVO	7	15,19
138	CONOCE SUS VIRTUDES	7	15,03
139	CONOCER	7	14,86
140	DOMINANTE	7	14,70
141	ENTUSIASTA	7	14,54
142	GENERA PLANTEAMIENTOS Y RESPUESTAS POCO USUALES	7	14,38
143	GUSTOSO DE COMPRENDER	7	14,22

144	ILUSTRADO	7	14,05
145	INTENTA	7	13,89
146	LÓGICO	7	13,73
147	LUCHÓN	7	13,57
148	NO CONVENCIONAL	7	13,41
149	NO LE IMPORTA LA CRÍTICA	7	13,24
150	OPORTUNIDAD	7	13,08
151	ORGANIZA	7	12,92
152	PLANEACIÓN	7	12,76
153	PROCEDE	7	12,60
154	PUNTOS DE VISTA	7	12,43
155	REPERCUTE EN LA SOCIEDAD	7	12,27
156	REPRODUCTIVIDAD	7	12,11
157	RESOLUTIVO	7	11,95
158	ROMPE PATRONES CON FACILIDAD	7	11,79
159	SABE TRABAJAR EN EQUIPO	7	11,62
160	SIN MIEDO A EQUIVOCARSE	7	11,46
161	TALENTOSO	7	11,30
162	TIENE DISCIPLINA	7	11,14
163	TRABAJA EN EQUIPO	7	10,97
164	ÚTIL	7	10,81
165	AGUDO	6	10,65
166	ALTO EN TAREAS	6	10,51
167	APLICACIÓN	6	10,37
168	APOYA A LOS COMPAÑEROS	6	10,23
169	ASOCIATIVO	6	10,09
170	CARÁCTER DINÁMICO	6	9,96
171	CIRCUNSTANCIAL	6	9,82
172	COMPLEMENTA	6	9,68
173	COMPRUEBA	6	9,54
174	DESCUBRE	6	9,40

175	DOTADO	6	9,26
176	EJERCITA	6	9,12
177	EMPÁTICOS	6	8,98
178	ESTABLE	6	8,84
179	EXPERIMENTA*	6	8,71
180	EXTRAVAGANTE	6	8,57
181	FORMIDABLE	6	8,43
182	GENERADOR DE ARGUMENTOS	6	8,29
183	IMITACIÓN	6	8,15
184	IMPULSIVO	6	8,01
185	INFLUYE	6	7,87
186	JUEGO	6	7,73
187	LE GUSTA DISEÑAR	6	7,59
188	LE GUSTA PROBAR COSAS NUEVAS	6	7,46
189	LUCIDO	6	7,32
190	OBJECCIÓN	6	7,18
191	OBRAS INÉDITAS	6	7,04
192	OCUPADO	6	6,90
193	POLÉMICO	6	6,76
194	RACIONAL	6	6,62
195	REFLEXIONA CONSTANTEMENTE	6	6,48
196	REPRESENTA	6	6,34
197	SABE RELACIONARSE	6	6,21
198	SIN MIEDO A SALIRSE DE LA NORMA	6	6,07
199	SOLTURA	6	5,93
200	SORPRESIVO	6	5,79
201	TRABAJA INDIVIDUAL	6	5,65
202	VISUALIZAR	6	5,51
203	ACUMULATIVO	5	5,37
204	ARTICULADO	5	5,26
205	COMPRESIVO	5	5,14

206	CONCRETO	5	5,02
207	DESPIERTO	5	4,91
208	DIVERTIDO	5	4,79
209	ENSAYO Y ERROR	5	4,68
210	EXPERIMENTATIVO	5	4,56
211	GESTIONA	5	4,45
212	LETRADO	5	4,33
213	METICHE	5	4,21
214	MIDE	5	4,10
215	NOVEDOSO	5	3,98
216	OCURRENTE	5	3,87
217	REALIZA	5	3,75
218	SABE INTERACTUAR	5	3,64
219	TRANSFORMA	5	3,52
220	ABSTRACTO	4	3,40
221	AUDITIVO	4	3,31
222	BUENA MEMORIA	4	3,22
223	CON CAPACIDADES MANUALES	4	3,13
224	DATOS	4	3,03
225	ESTA SIEMPRE BUSCANDO	4	2,94
226	EVALÚA	4	2,85
227	FANTASIOSO	4	2,76
228	FELICIDAD	4	2,66
229	INCONFORME	4	2,57
230	INSPIRACIÓN	4	2,48
231	INTERESANTE	4	2,38
232	MODIFICA, CORRIGE, MEJORA	4	2,29
233	OBSESIVO	4	2,20
234	PUEDE SER RESERVADO	4	2,11
235	SE ADELANTA A LO QUE BIENE	4	2,01
236	SEGURO	4	1,92

237	VIVO	4	1,83
238	ASOCIA	3	1,74
239	ATISBA	3	1,67
240	AUTÉNTICO	3	1,60
241	CAPAZ DE APRENDER DE SUS ERRORES	3	1,53
242	CONOCIMIENTOS MULTIDISCIPLINARIOS	3	1,46
243	EMOCIONAL	3	1,39
244	EMPATÍA	3	1,32
245	ES CONSTANTE EN COSAS NUEVAS	3	1,25
246	EXPRESA SU OPINIÓN MAS RESERVADA	3	1,18
247	FORMAL	3	1,11
248	HIPERQUINÉTICO	3	1,04
249	NESECIDAD	3	0,97
250	SINERGICO*	3	0,90
251	SOCIAL	3	0,83
252	AMPLIO ÁMBITO DE TRABAJO	2	0,76
253	AUTOCRÍTICA	2	0,72
254	COMPARTE	2	0,67
255	ENTUSIASTA	2	0,63
256	INDISCIPLINADO	2	0,58
257	LEAL	2	0,53
258	MULTIFUNCIONAL	2	0,49
259	OBJETIVO	2	0,44
260	POSITIVO	2	0,39
261	REBUSCADO	2	0,35
262	SE PREPARA PARA LA CLASE	2	0,30
263	VALIENTE	2	0,25
264	VISIONARIO	2	0,21
265	DÁ	1	0,16
266	DISTRAIDO	1	0,14
267	PERSUASIVO	1	0,12

268	PLANIFICADOR	1	0,09
269	PRODUCTIVO	1	0,07
270	SABE EXPRESARSE	1	0,05
271	SUBJETIVO	1	0,02

ANEXO IV

TABLA DE FRECUENCIAS:

CATEGORÍA	Nº DE PART.	¿Que estrategias de aprendizaje, métodos o actividades concretas considera que son efectivas para evaluar el pensamiento crítico de un estudiante? INDICADOR (UNIDAD DE CONTEXTO)	CARRERA
Responder de manera oral, discusiones, participaciones verbales dentro de la clases	2	una discusión un seminario	Biología
	4	preguntarle a los estudiantes	Psicología
	5	participen de forma activa yo lo que quiero es tu opinión	Psicología
	6	la entrevista es mucho mucho más aguda	Psicología
	7	disertación oral	Psicología
	12	generar discusiones sería pequeños coloquios	Psicología
	13	que contradigan lo que se está exponiendo	Arquitectura
	15	desde al análisis del discurso usando el método hermenéutico el discurso sería oral y/o escrito	Antropología
	16	a partir de su lenguaje como se expresa	Psicología social
	17	preferido que lo hagan oralmente y lo presentan frente al grupo	Psicología
	22	que el alumno se exprese	Arquitectura
	23	luego yo les pregunto ¿para que creen que yo les deje esa actividad?	Psicología
	24	a través del discurso que pudiera el a través de un examen oral expresar respuestas integrativas este que engloben por ejemplo posturas análisis y cuestionamientos	Psicología
	25	como se conduce el alumno dentro de clase como participa	Odontología
	27	participación los comentarios	Medicina
	28	hacer dinámicas en equipo en donde aporten o se discutan diferentes ideas en relación a los temas revisados	Ingeniería en computación
	30	poner un problema o un ejemplo a la clase que contradice lo que hemos visto y promover que ellos discutan escucho lo que ellos proponen	Química y Física
33	sería el discurso o la parte de hacer ensayo si va a ser oral o escrita pero necesariamente tendría que el chico poder realizar un análisis	Actuaría	
37	a partir de lecturas de comprensión he donde se discute y se generan preguntas clave para así mismo generar el debate	Comunicación	
OBSERVACIONES →		Las palabras subrayadas so nuestra unidad de registro	TOTAL
			21

Trabajos escritos (ensayos, resumen, críticas etc.)	2	Cuestionario	Biología
	3	un ensayo con tópicos específicos	Psicología
	3	análisis de notas editoriales con temas de educación	
	4	manifestar en sus ensayos cuando ellos elaboran una reflexión teórica	Psicología
	6	sirven sirve las pruebas por escrito	Psicología
	7	pues un ensayo crítico	Psicología
	8	Examen objetivo de respuestas abiertas	Psicología
		elaboración de un proyecto	
		un reporte de investigación	
	11	entregándole textos diseñados especialmente para el caso textos que tengan incoherencias puestas a propósito	Psicología
	15	El discurso sería oral y/o escrito	
	19	especie de ensayos que el diga que es lo que piensa	QFB
	23	Y los evaluó leyendo sus reportes	Psicología
	24	sería a través de la escritura en donde entregara por ejemplo un ensayo	Psicología
26	lo mejor es hacer evaluaciones escritas	Psicología y Antropología	
27	entrega de trabajos	Medicina	
28	mas un reporte con todo donde ellos documentan todo el proceso que los llevo a generar el software.	Ingeniería en computación	
29	cuando ellos argumentan en sus trabajos de evaluación esta posición crítica	Filosofía	
31	Un ensayo con argumentos sólidos que tengan respaldo científico	Medicina	
32	Como actividades considero que el ensayo como herramienta para evaluar	Psicología	
33	sería el discurso o la parte de hacer ensayo si va a ser oral o escrita pero necesariamente tendría que el chico poder realizar un análisis	Actuaría	
35	Creo que pueden ser los ensayos sobre todo tanto académicos como literarios	Traducción e Idiomas Letras Modernas	
39	Sería observación directa del mundo y después me lo entrega por escrito.	Filosofía	
40	un texto elaborado por un estudiante	Letras Hispánicas	
14	ejercicios de matemáticas sería la parte teórica que sería la resolución del problema, sería un ejemplo lo de la vida real por ejemplo si fuera una integral sería por partes	Ingeniería química	
OBSERVACIONES →	No estamos incluyendo la resolución de problemas que muchos profesores mencionaron aunque estos también sean escritos	Total	
		22	
9	Dinámicas vivenciales	Psicología	
10	Planteamiento de problemas	Ingeniería química	

Otras actividades	11	entregándole textos diseñados especialmente para el caso textos que tengan incoherencias puestas a propósito	Psicología y Filosofía
	13	De una manera lúdica de presentar visiones o posiciones diferentes que contradigan lo que se esta exponiendo	Arquitectura
	14	algunos experimentos o actividades de práctica ejercicios de matemáticas sería la parte teórica que sería la resolución del problema	Ingeniería Química
OBSERVACIONES →		En esta categoría se incluye a los problemas de matemáticas aún cuando estos se entregan por escrito	TOTAL= 5
No se pueden separar, van juntos (el pensamiento crítico y el pensamiento creativo)	1	no creo que el pensamiento tenga que dividirse entre tipos de pensamiento	Psicología
	8	los dos se ven vinculados, no se podría en un momento dado hacer una separación tan tajante de para al menos en esta actividad del pensamiento crítico del creativo	Psicología
OBSERVACIONES →			Total
Es muy difícil evaluarlos, primero habría que definir lo que se entiende por Pensamiento Crítico y Pensamiento Creativo. No se puede evaluar	1	primero tener el concepto de lo que quieres evaluar	2
	12	para hacer eso si tendríamos que definir como sería	Psicología
	15	Es un tanto difícil	Psicología
	19	Yo creo que es bien difícil encajonar a un alumno en esas dos vertientes porque tienes que encajonar primero en que materia, que quieres que haga como quieres que lo haga ahí es donde tu decides como lo vas a evaluar	Psicología y Antropología
	27	La evaluación es un término muy complejo, o sea no es medir el conocimiento si no la evaluación es constante.... se tiene que tomar en cuenta varios factores. Como se ha dicho muchas veces es multifactorial, y es un término bien subjetivo	QFB
	38	resulta bastante complicado lo que creo que te puede evaluar son los aportes que ha usado este o aquella alumna para plantear un razonamiento crítico	Medicina
	39	estas situaciones no se pueden evaluar en tanto ponerles una calificación numérica ¿no?	Museología
	40	primero habría que enseñarlo si no se enseña cómo se va a evaluar ese es el gran problema yo lo que pienso es que en general el sistema escolar no lo enseña	Filosofía
OBSERVACIONES →		que es el pensamiento crítico ese es el primer punto porque si no definimos que es el pensamiento crítico como vamos a evaluarlo.	Letras Hipánicas
		Ocho profesores expresaron que es un tanto difícil evaluar el pensamiento crítico, lo que nos hace pensar que uno de cada	Total

	<p>cinco profesores no evalúan el pensamiento crítico o se les complica evaluarlo</p>	8
2	<p>el análisis de un tema saber si comprendió el tema el ver si se este que tenga los conocimientos necesarios en donde el alumno pudiera desarrollar tesis y argumentos sostener dichas tesis fundamentado en algún autor generalmente análisis de notas editoriales con temas de educación pueden relacionar he las teorías que revisamos en seminario pueden hacer un análisis fundamentado la reflexión</p>	Biología
3	<p>es la toma de postura en relación a un hecho a una postura teórica a un planteamiento terapéutico a un resultado de una investigación como aplican el conocimiento adquirido académicamente a la realidad y pueden con eso entender la realidad y tomar una postura ante ella elaboran una reflexión teórica análisis reflexivo crítico el alumno puede desarrollar una nueva metodología una nueva condición de técnica que le permita innovar el problema o la respuesta o la resolución de problemas la manera más fácil asistan y participen de forma activa</p>	Psicología
4	<p>que las alumnas y los alumnos se pongan la camiseta de verdaderos estudiantes críticos yo lo que quiero es tu opinión no lo que dice tal o cual autor porque la mayoría casi casi repiten como pericos</p>	Psicología
5	<p>Hay que evaluar como concibe sus certezas si son inmutables o tiene plasticidad como construyo sus certezas y luego como puede hacer una crítica de sus propias certezas como reconstruye a partir de determinas premisas cuando adquiere una nueva premisa que no estaba en su repertorio que no</p>	Psicología
6		

Lo que se busca en la evaluación

	estaba en sus presupuestos básicos he como reconstruye las implicaciones de la anterior si dela que esta sustituyendo un proyecto y un reporte de investigación poner en práctica todo un análisis de la información que tanto en un momento dado te va a funcionar una información y que tanto no cuestionarse y poder cuestionar acerca de su dinámica	Psicología
8	que el propio estudiante descubra su propio conocimiento y construya su propio conocimiento la situación constructivista social la forma en la cual el sujeto a traves de sus propios elementos empieza a construir su propia realidad su propia sociedad	Psicología
9	tienen su problema y un ejemplo previo ya tendrían que aplicarlo y tratar de desarrollar y identificar las diferencias de lo que se esta preguntando y ellos desarrollar una respuesta acorde.	Ingeniería Química
10	tener las capacidad de encontrar esas incoherencias o sea que debe tener información sobre el tema debe estar he muy familiarizado con los tema	Psicología
11	cuales son las diferentes posiciones establecer este juego de argumentaciones	Psicología
12	la actitud la actitud que tendría el alumno para cuestionar o no aceptarlas así de primeraintención no tal como se las da el maestro	
13	presentar diferentes visiones o diferentes posiciones que contradigan lo que se está exponiendo para que el alumno reaccionara y tratara de identificar por donde es que esta lo que se esta proponiendo por donde esta lo que debe de cuestionar o debe de aceptar como tal	Arquitectura
14	la resolución del problema su planteamiento obviamente lleva un cierto objetivo y se involucraría una hipótesis que comprobar sería un ejemplo de la vida real desde al análisis del discurso usando el método hermenéutico	Ingeniería química
15	como lo relaciona con la vida cotidiana y que es lo que hace en la práctica un análisis y planteen alternativas de solución	Psicología y antropología
16	hayen entendido los razonamientos de los autores que están revisando y que hayan entendido la problemática	Psicología Social
17	participaciones creatividad en la preparación de un tema o una clase es ver que tanta perspectiva tiene del tema dentro del aula.	Psicología
18	que el diga que es lo que piensa eso llevarlo a la práctica	Cirujano Dentista
19	los alumnos de pensamiento crítico tienen más elementos para comentar, para discutir, para argumentar sus posiciones si tienen ese pensamiento crítico, analítico o propositivo	QFB
20	que ellos mismos vuelvan a reconstruir las ideas cómo lo aplica desde otro punto de vista desde otra posición metodológica lo que les permite que vayan desarrollando sus propias posiciones.	Psicología
	Pero la razón crítica no la razón instrumental porque hay dos tipos de razón en este ámbito	

21	la crítica tiene que ser el paso a la irracionalidad al ámbito de la irracionalidad que esta inmersa en la razón Popper dice que si no hay una irracionalidad no hay una razón	Psicología
22	darle la oportunidad de expresarse y hacerlo frente a un grupo el conocimiento del tema, también este su aportación al tema	Arquitectura
23	ejemplo investigar algo... los problemas de su país algunas teorías que le pareciera que pudieran incidir en las solución de problemas y luego he pues que reflexionara	Psicología
24	que vayan a una visita a un museo que vayan a escuchar una obra de arte si el alumno está integrando esta analizando, cuestionando, está reflexionando y está tomando pues realmente una postura propia	Psicología
25	como se conduce el alumno dentro de clase como participa si se ve se observa que maneja los temas tiene el conocimiento como trata al paciente, como hace las actividades clínicas por ejemplo para un diseño de una cavidad una forma de una preparación	Odontología
26	bien como lo adquirieron o bien como lo integran en su cerebro o bien como lo aplica	Psicología y Antropología
27	yo hago un reconocimiento global, general o sea toma en cuenta todas las destrezas, las actitudes, las aptitudes, las cualidades, las habilidades, el empeño de un estudiante de tal manera que la evaluación no va en un solo sentido si no se tiene que tomar en cuenta varios factores por escrito se compromete a desarrollar desde su asistencia, la puntualidad, la entrega de trabajos, la participación los comentarios, la búsqueda de información	Medicina
28	donde aporten o se discutan diferentes ideas en relación a los temas revisado enfrenta las situaciones específicas y como aplica y pone en práctica los conceptos o lo que se haya revisado pueda utilizar las estrategias de evaluación que se fueron revisando y que sepa discernir como cuando son mas convenientes donde ellos documentan todo el proceso que los llevo a generar el software	Ingeniería en Computación
29	ellos argumentan en sus trabajos de evaluación esta posición crítica frente a las ideas frente a las teorías frente a circunstancias concretas el sustento cultural social para que de ahí pueda aplicar o llevar la teoría haciendo una crítica la crítica es hacer un análisis descomponer el todo en partes ver como funciona y si esa función y esas partes se pueden reacomodar de otra manera y dar distintos resultados o que se apeguen mas a las necesidades humanas	Filosofía
30	poner un problema o un ejemplo a la clase que parezca que contradice lo que hemos visto y promover que ellos discutan escucho lo que ellos proponen	Química y Física
31	Un ensayo con argumentos sólidos que tengan respaldo científico	Medicina
	revisar como fundamenta, tendríamos que revisar propuestas que ver que tuviera precisamente una actitud crítica y serena una serie de reflexiones en torno lo que lee y observa en la realidad a partir de esa reflexión puede realizar análisis y entonces poder construir un pensamiento crítico basado desde sus propias experiencias	Psicología

32	se busca estas coincidencias o divergencias entre lo que observa en la realidad y lo que existe en la teoría	Actuaría
33	realizar un análisis sobre algo sobre algún tema sobre alguna lectura profunda que tantos argumentos tiene para sustentar lo que el esta proponiendo	Literatura
34	una crítica sobre x teoría y entonces evaluaría que elementos de algunas otras involucra en su ensayo les pongo a hacerle preguntas al texto o a hacerle preguntas a la película y trato ahí de que aprendan a como reflexionar sobre el texto y la película	Traducción e Idiomas y Letras Modernas
35	el desarrollo de una tesis de argumentos a favor en contra y el resumen en conclusiones	Comunicación Social
36	este informado sobre el problema, que pueda vincular causas de un problema capacidad para detectar diferentes enfoques sobre el mismo problema que pueda encontrar aristas, o aristas problemáticas es decir, que pueda de un problema concreto analizar las diferentes implicaciones de este problema	Comunicación Social
37	partir de lecturas de comprensión he donde se discute y se generan preguntas clave para así mismo generar el debate el debate sobre algún tema en específico de una lectura de comprensión el estudiante pueda opinar formarse un criterio de digamos los valores. lectura crítica, el desarrollo de la lectura de comprensión he y apartir de ahí generar preguntas y puntos de vista crítico. ejercicios comparativos	Comunicólogo
38	reflexionar sobre algún tema de interés social de interés científico y que ellos digamos hagan las asociaciones las similitudes las diferencias con contextos diferentes específicos de una realidad la búsqueda de información la búsqueda las fuentes científicas y de textos análisis comparativos sobre realidades distintas o no tan distintas puede evaluar son los aportes que ha usado este o aquella alumna para plantear un razonamiento crítico como está aplicando la crítica con que herramientas con que estructuras del conocimiento con que aportes se está produciendo una crítica no la crítica misma diferentes puntos de vista con sus argumentaciones	Museología
39	Una preparación en los métodos de lógica esencialmente porque el pensamiento crítico tiene que ver con la relación que hay entre lo que yo pienso y el mundo real como puedo contrastar lo que pienso con el mundo real observación un problema en donde el sujeto tuviera que hacer observaciones y hacerse formarse juicios acerca de un fenómeno determinado	Filosofía
40	aquel razonamiento argumentativo que te da todas las razones o pruebas para demostrar también desde el punto de vista particular del que esta adscribiéndolo que el estudiante fundamente lo que va a defender en su trabajo maneja conceptos como manipula esos conceptos como interpreta esos conceptos y además cuales son las conclusiones de	Letras Hispánicas

	esos conceptos	
--	----------------	--

OBSERVACIONES →	N° DE PART.	CATEGORÍA	<p>Los profesores que faltaron de decir que es lo que buscan para evaluar el pensamiento crítico de un estudiante es la participante N° 1 que no comprendió bien la pregunta y hablo de una evaluación en psicometría y no de una evaluación escolar. El otro participante es el N° 7 el cual se limito a decir solo las actividades concretas con las que evaluaría el pensamiento crítico. En ambos casos el error fue nuestro ya que no se los preguntamos en la entrevista</p> <p>¿Que estrategias de aprendizaje, métodos o actividades concretas considera que son efectivas para evaluar el pensamiento creativo de un estudiante?</p> <p style="text-align: center;">INDICADOR</p>	TOTAL	
				total	
Responder de manera oral, discusiones, participaciones verbales dentro de la clases	3		hacen audios es decir desarrollan temas los graban para después ponérselos a un público o también audiovisual es decir materiales videos	Psicología	
	6		aquel reporte verbalmente del pensamiento si que tiene una probabilidad muy cercana a cero	Psicología	
	10		A veces el estudiante te pregunta algo y yo les regreso la pregunta.	Ingeniería Química	
	13		la expresión escrita u oral creo que ayudaría a conocer	Arquitectura	
	17		prefiero que lo hagan oralmente y lo presentan frente al grupo	Psicología	
	25		la manera de hablar la manera de estar frente al grupo he de desplazarse de hacer partícipes a los demás del tema de ponencia una presentación	Odontología	
	26		que expongan presencialmente lo que de esas fuentes extrajeron	Psicología y Antropología	
	29		tanto en la clase en su argumentación en su exposición de ideas	Filosofía	
	OBSERVACIONES →			Total	8
	Trabajos escritos	2		la investigación bibliográfica	Psicología
			este evaluaciones de manera escrita que realice un cuadro semántico mapas mentales cuadros sinópticos hay una gran cantidad de este... una carta descriptiva, cuadros comparativos		

(ensayos, resumen, críticas etc.)	3	elaboración de folletos y trípticos con temas muy específicos de manera didáctica ilustrada	Psicología
	6	el arreglo si de un texto, hacer preguntas o incluso ejercicios de otro orden	Psicología
	7	la disertación oral me daría más posibilidades de a lo mejor sortear una temática	Psicología
	13	. La lectura es una forma la expresión escrita	Arquitectura
	16	desarrollar algún escrito	Psicología social
	18	algún documento relacionado al tema que se tiene que ver	Odontología
	24	pues a través de ensayos	Psicología
	26	revisar materiales fuentes de información predominantemente escritas resumen o bien ensayo	Psicología y Antropología
	35	que tanto el estudiante aplica ciertas estrategias de hibridación de géneros, que tan bien construye una estructura, que tan bien construye un cuento	Traducción de Idiomas y Letras Modernas
	OBSERVACIONES →		
			10
Otras actividades	1	que apartir de actividades muy sencillas como dibujar hacer historias y hacer la conexión de ideas te permite evaluar el tipo de pensamiento creativo	Psicología
	2	los hago dibujar o recortar papeles de colores para que elaboren	Biología
	3	hacen audios es decir desarrollan temas los graban para después ponérselos a un público determinado o también audiovisual es decir materiales videos	Psicología
		investigaciones tanto teóricas como aplicadas	
		diseñar todo un proyecto de investigación de un protocolo y todo el tiempo son evaluados permanentemente	
	8	elaboración de folletos y trípticos con temas muy específicos de manera didáctica ilustrada	Psicología
		la elaboración de un portafolio electrónico donde ahí va de trabajos	
	11	con situaciones armadas donde se póngan problemas al que sustenta el examen y para eso incluso hay algunas relatos que se encuentran en los libros de lógica	Psicología
	13	hacer actividades en los que se permitiera tener acceso a unos conocimientos determinados pero de una manera abierta en general las artes la expresión gráfica a través de el dibujo, la pintura	Arquitectura
18	, presentaciones en clase de maquetas en alguna práctica	Odontología	
21	explorando la realidad	Psicología	
22	imágenes son muy importantes he pues a mi me ha resultado mucho también el dar oportunidad para que hagan algo este en multimedia	Arquitectura	

	24	las nuevas tecnologías	Psicología
	30	Con los problemas que se vinculan con los intereses del alumnos que usualmente están fuera del aula	Química y Física
	31	planteándole un problema de algo que todavía no esta todavía presente en ese conocimiento	Medicina
	32	y entonces van a inventar o van crear los ejercicios que hace el niño por ejemplo con plastilina con agua o sea no igual a los ejercicios de los experimentos que leyeron ellos los adecuan	Psicología
	37	del uso del teatro, el uso de la pintura las artes escénicas las artes visual	Comunicólogo
	OBSEVACIONES →		
	4	están conjuntamente me parece difícil romper el pensamiento crítico y creativo	TOTAL 14 Psicología
	7	pensamiento creativo mm sería una herramienta que nos serviría para las dos	Psicología
	10	hai el problema te da para evaluar las dos partes que tan creativo son y que tan críticos vienen siendo	Ingeniería Química
	13	se relacionan tienen un contenido digamos esencial que debe de prevalecer y que es he la actitud activa	Arquitectura
	17	Pero el creativo pues es muy parecido	Psicología
	19	las dos van juntas no puede aver un alumno con pensamiento crítico sin tener creatividad	QFB
	20	no puedes desvincular la creatividad del pensamiento	Psicología
	22	creo que las dos van de la mano tanto el crítico como el creativo	Arquitectura
	23	yo eso lo veo como muy relacionado lo crítico y lo creativo	Psicología
	29	lo crítico y lo creativo desde mi perspectiva van relacionados se retroalimentan si hay un análisis con conciencia o un análisis a fondo ellos pueden proponer la crítica sin una propuesta es estéril y no sirve de nada y en la propuesta está la parte de la creación	Filosofía
	OBSEVACIONES →		
	9	La creatividad es una situación más compleja	TOTAL 10 Psicología
		desgraciadamente la creatividad he como una forma de tratar de fortalecerla o generarla va a depender mucho del desarrollo de las actividades que haya tenido el estudiante	
		Conceptualmente en ese espacio se han considerado como competencias genéricas es decir son tipos particulares de formación que no se sugiere o están asociadas específicamente con una disciplina o con un tipo particular de contenido	
	12	que dependerá del contexto específico de donde quieres tener presente eso no es igual pensar cual va a ser el tipo de pensamiento crítico que tiene que tener un ingeniero al tipo de pensamiento que tiene que tener un psicólogo o un médico porque sus disciplinas son diferentes	Psicología
		luego entonces una estrategia específica para hacer eso si tendríamos que definir como sería	

Crítico y Pensamiento Creativo.	14	expresar porque a veces uno como maestros los restringes como que le pones límites	Ingeniería Química
	21	pues es casi imposible, imposible hablar de ella porque no hemos enseñado a los alumnos a crear	Psicología
	26	Ese es un asunto de creatividad, de ingeniosidad, de improvisación que es muy difícil enseñar	Psicología y Antropología
	31	tendría que saber cuál es el concepto de creatividad para diversas gente	Medicina
	34	es muy ambiguo muy difícil de calificar si un alumno tiene pensamiento creativo porque tienes que pensar ¿que es la creatividad?	Literatura
	35	Es difícil medir la creatividad	Traducción e Idiomas y Letras Modernas
	36	El pensamiento creativo no creo que se pueda evaluar que se pueda medir	Comunicación Social
	38	estas situaciones no se pueden evaluar en tanto ponerles una calificación numérica	Museología
	40	yo creo que es más difícil el pensamiento creativo	Letras Hispánicas
			TOTAL
Lo que se busca en la evaluación.	2	si tenemos que comparar este algunas este temas que tienen ciertas similitudes de esta manera el alumno reafirma los conocimientos	11 Biología
	3	requiere muchísima creatividad	Psicología
	4	no solamente terminan haciendo una reflexión crítica y tomar una postura respecto de una teoría o un acontecimiento de la vida real sino cuando ellos pueden innovar a través de hacer propuestas innovadoras nuevas y distintas en relación a cambios a propuestas de modificación a propuestas de creación ya sea he teórica ya sea metodológica ya sea práctica este ya sea he en términos de la condición de lo que estudiamos de intervención	Psicología
	5	intuición	Psicología
	6	su plan de acción su panorama y obviamente van a aprender más aprender mejor	Psicología
	8	respuestas que tienen esa característica la característica sería algo muy cercano a cero que tantas ideas puedes aportar novedosas para la disciplina o el campo.	Psicología
	9	adquisición de elementos teóricos metodológicos	Psicología
	10	generar actividades creativas, interés este factor motivacional.	Psicología
	11	La forma en como atacan ese problema, desde diferentes formas	Ingeniería Quím.
		estrategias he que ahorren pasos en la solución de un problema	
		soluciones que tienen un valor heurístico superior a la solución llana	
	otro tipo de preguntas mas sutiles de que exigen una mayor capacidad lógica	Psicología	
	ese es un acertijo que requiere mayor análisis		
13	la actitud activa no del alumno para poder tanto asimilar como criticar o cuestionar los conceptos las teorías lo que se le está	Arquitectura	

	tratando de inculcar		
	el alumno tuviera que decidir sobre que ese conocimiento de que manera lo va a estructurar		
	buscar la aplicación de los conocimientos teóricos obtenidos		
	estudiantes puedan innovar hay que dejarles una libertad de que ellos se expresen		
14	el análisis de los resultados en plantear que factores se van a considerar para mejorar el experimento para mejorar el planteamiento teórico		Ingeniería Química
15	la innovación		Psicología y Antropología
	tenga que plantear sus propias respuestas ante ciertas interrogantes		
	que el alumno pudiera plantear sus propias estrategias para solucionar problemas.		
	¿y que valoraría? Pues el tipo de redacción que hace la forma como redacta lo que explica la envergadura o la generalidad con la que parte pero esas ya son valoraciones personales por ejemplo el nivel de conciencia que tiene respecto de el y de los demás		
16	alguna crítica algún análisis		Psicología Social
	nada mas hablan y hablan o escriben pero no se comprometen un trabajo práctico teórico debe de llevarlo a la práctica pero en una situación real no ficticia.		
17	esas técnicas ellos las aprenden pero luego ellos pueden hacer modificaciones para ellos dependiendo del paciente le dan y eso es lo que yo veo en su creatividad.		Psicología
18	ver que tanta plasticidad tiene para manejar varios temas sobre una misma materia		Odontología
19	puede diseñar muchas cosas pero en base a lo que conoce y vuelvo a lo mismo tiene que tener una buena fundamentación teórica, ya llevarla a la practica		QFB
20	primero la congruencia teórica y metodológica en lo que ellos estén planteando		Psicología
	están proponiendo otras cosas, a cuestionar y empieza a criticar		
	hace las cosas o sea pero señalando los errores y las limitaciones		
21	la irracionalidad al ámbito de la irracionalidad que esta inmersa en la razón		Psicología
22	la manera de hablar la manera de estar frente al grupo he de desplazarse de hacer partícipes a los demás del tema		Arquitectura
24	innovar o de crear algo apartir de ciertos elementos que se le están dando		Psicología
	podrían reconsiderar o armar un estilo propio		
25	muy inquietos, hacen propuestas, que sean analíticos que sea propositivos		Odontología
	creatividad explicativa y finalmente la comprensión extractada		Psicología y Antropología
	otra que tan explicativos son para exponer		
26	a la hora de exponer, evaluo tres aspectos: 1) Los recursos que utiliza es decir tanto su presencia o sea su lenguaje corporal, posturas, ademanes, facialidad, uso de la voz, velocidad, tonalidad		
	se pone en juego que tanto se improvisa que tanto se usa lo que se aprendió que tanto se coordinan los recursos		
	que tanto hacen grato lo que exponen a aquellos que los escuchan y los miran. Ese es un asunto de creatividad, de ingeniosidad, de improvisación		
27	Que descubra esas acciones que tiene a su alcance para poder alcanzar las metas que tiene formadas: asistencia, puntualidad, la		Medicina

		entrega de trabajos, participación comentarios, búsqueda de información			Ingeniería en Computación
28		Genera soluciones, resuelve problemas resuelven y van mas alla de las especificaciones que se les dió			
29		pero crear nuevas propuestas en la discusión de los textos, sean capaces de pensar sobre estos argumentos y como nos sirven en la vida cotidiana nos pueden dar nuevas visiones y perspectivas de viejas ideas			Filosofía
30		mi estudiante va a tener que usar herramientas que puedan hacerlo he utilizar elementos que están más allá del curso en particular son problemas que pueden resolverse de 2 o 3 o 4 maneras diferentes ser creativo significa utilizar todo lo que yo tengo para resolver un problema la capacidad de respuesta entre los factores del entorno sobre todo nuevos es lo que te da la creatividad resuelve bien			Química y Física
31		que el sujeto sepa diagnosticar correctamente y la 2 que su toma de decisiones sea consecuente a ese análisis, la capacidad de respuesta rápida es necesaria			Medicina
32		van a inventar o van crear los ejercicios que hace el niño por ejemplo con plastilina con agua o sea no igual a los ejercicios de los experimentos que leyeron ellos los adecuan			Psicología
33		que le plantearía un problema y vería de que forma el lo resuelve			Actuaría
34		de lo que sean capaces de formular después de haber trabajado un tema			Literatura
35		que tanto el estudiante aplica ciertas estrategias de hibridación de generos, que tan bien construye una estructura, que tan bien construye un cuento			Traducción e Idiomas y Letras Modernas
36		probablemente proponga un cuento con una estructura novedosa mucho que ver con la innovación, inventar soluciones dar respuestas que a veces se alejan de lo convencional o que se alejan de lo tradicional			Comunicación Social
37		tiene que ver con la libertad, tiene que haber juego de la persona ellos mismos se sientan motivados para asimilar el conocimiento y expresar ese conocimiento			Comunicólogo
38		podemos a lo mejor pensar que una aplicación cognitiva puede tener una mejor o no mejor si no puede beneficiar de una manera eficaz o puede llegar a más gente con que herramientas con que estructuras del conocimiento con que teorías con que aportes se está produciendo una crítica no la crítica misma,			Museología
39		algún problema he que no necesariamente tendría que ser un problema nuevo es decir algo nuevo para la humanidad o para la comunidad académica pero si nuevo para el estudiante y a partir de la forma en que busque solucionar el problema			Filosofía
OBSERVACIONES →		Los participantes N° 1 y 7 no contestaron lo que se buscaba en la evaluación porque no se les pregunto en la entrevista, en ambos casos el error fue nuestro. El participante N° 12 planteo que tendríamos que precisar en función de que o con que propósito se evaluaría para poder saber que es lo que se evaluaría y planteó que habiendo una gran cantidad de paradigmas que nos sugieren lo que es creatividad. La participante N° 23 manifestó que la evaluación era la misma tanto para pensamiento crítico como para el creativo. El participante N°40 dijo que : "El pensamiento creativo está relacionado con el arte. En la ciencia no se puede evaluar la creatividad desde el punto de vista artístico			TOTAL
					35