

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE PENSAMIENTO  
CRÍTICO PARA ESCUELA SECUNDARIA**

**MIREYA ORSKA VASCONEZ**

**Tesis de grado presentada como requisito para obtención  
del título de Maestría en Educación**

**Quito**

**Septiembre del 2007**

**Universidad San Francisco de Quito**

**Colegio de Postgrados**

**HOJA DE APROBACION DE TESIS**

**Implementación del Programa de Pensamiento Crítico para Escuela Secundaria**

**Mireya Orska Vásquez**

**Nascira Ramia, Ph.D.**

**Director de Tesis**

-----

**Carlos Montúfar, Ph.D.**

**Miembro del Comité de Tesis**

-----

**Tracey Tokuhama, Ph.D.**

**Miembro del Comité de Tesis**

-----

**Carmen Fernández Salvador, Ph. D**

**Decana del Colegio de Artes Liberales**

-----

**Víctor Viteri Breedy, Ph.D.**

**Decano del Colegio de Postgrados**

-----

**Quito, septiembre del 2007**

© Derechos de autor  
Mireya Orska Vásquez  
2008

## RESUMEN

En este estudio se hizo una investigación en acción explorando la dinámica de aprendizaje en el área de Pensamiento Crítico. El Pensamiento Crítico tiene el propósito de enseñar destrezas de pensamiento de tal manera que sea explícita y aplicable a otros contextos. Los objetivos que se persiguieron en el curso fueron aprender pautas para la interpretación, evaluación, análisis, y el arte de generar preguntas a través del entendimiento de los procesos de razonamiento. Esto nos llevó a un segundo objetivo que fue tomar consciencia de las actitudes que debe tener un pensador crítico, como son mente justa, empatía intelectual, perseverancia intelectual y confianza en la razón. El tercer objetivo fue el desarrollo de la autorregulación, que es pensar sobre su propio pensamiento, facultar poder comprender lo que se entiende, lo que no se entiende, y el por qué. Por esta razón, este estudio quiso responder a la pregunta ¿cómo evaluar la adquisición directa y explícita de pensamiento crítico dentro de un proceso dinámico de aprendizaje?

## **ABSTRACT**

This study is comprised of an action research project, which explored the learning dynamics of teaching critical thinking skills. Critical thinking skills have as one of its main goals the application of deeper thinking skills to all academic areas and contexts. The course objectives included demonstration of the ability to interpret, evaluate, analyze and to cultivate the art of asking questions in order to stimulate deeper thinking. This lead to a second objective, which was to become aware of the attitudes that a critical thinker possesses, as in maintaining a just mind frame, intellectual empathy, intellectual perseverance and faith in reasoning. The third objective was the development of self-regulation and the ability to think about one's own thinking process, the ability to understand how one understands, and just why and how this occurs. Based on these objectives this study responded to the research question: How can direct acquisition and explicit teaching of critical thinking skills be within the dynamic learning process?

## **AGRADECIMIENTOS**

Deseo empezar agradeciendo a mi marido Alfredo. A mis hijos Mateo y Andrea quienes me han apoyado para terminar esta tesis. Una especial mención a Mateo quien me regalo el libro más utilizado en este estudio.

Quiero dar un especial agradecimiento a Nascira Ramia, Tracey Tokuhama, por su apoyo académico y motivación para terminar este estudio, y a Carlos Montúfar quien con sus preguntas ha logrado ampliar mis respuestas.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>IMPLMENTACION DEL PROGRAMA DE PENSAMIENTO CRITICO PARA ESCUELA SECUNDARIA</b>	<b>2</b>
Contexto del Problema	2
<i>Historia del Pensamiento Critico</i>	3
Propuesta de Investigación: Pregunta	4
<i>Marco Lógico</i>	4
<i>Pregunta</i>	5
Significado del Proyecto	5
<b>REVISION DE LA LITERATURA</b>	<b>8</b>
Desarrollo Filosófico: Conocimiento	8
<i>Interpretar</i>	9
<i>Inferir</i>	10
<i>Análisis</i>	10
<i>Evaluación</i>	10
<i>Resumiendo este Proceso</i>	10
Desarrollo de Actitudes	12
<i>Mente Justa</i>	12
<i>Humildad Intelectual</i>	12
<i>Coraje Intelectual</i>	13
<i>Empatía Intelectual</i>	13
<i>Integridad Intelectual</i>	13
<i>Perseverancia Intelectual</i>	14
<i>Confianza en la Razón</i>	14
Desarrollo de la Autorregulación	15
Realización del proceso de la Dinámica de Aprendizaje	16
<i>Evaluación para una Perspectiva Futura</i>	18
<i>Auto Evaluación</i>	18
<i>Retroalimentación</i>	19

<b>METODOLOGIA</b>	20
Diseño	20
<i>Estructura</i>	20
<i>Contenido</i>	20
<i>Sitio</i>	21
<i>Participantes</i>	22
Instrumentos	24
<i>Instrumentos Cuantitativos</i>	24
<i>Instrumentos Cualitativos</i>	26
Procedimientos	26
<i>Cronograma</i>	26
<i>Actividades</i>	27
<i>Cronograma del Estudio</i>	28
<b>RESULTADOS</b>	30
<i>Resultados Cuantitativos</i>	30
<i>Resultados Cualitativos</i>	33
<b>DISCUSION</b>	39
<i>Discusión de Resultados Cuantitativos</i>	39
<i>Discusión de Resultados Cualitativos</i>	42
<i>Conclusión y Recomendaciones</i>	45
Limitaciones del Proyecto	45
<b>REFERENCIAS</b>	47
<b>ANEXOS</b>	51
Anexo A. Aprobación de uso de información	52
Anexo B. Desarrollo del Programa de Pensamiento Crítico y Agenda	53
Anexo C. <i>Pre test</i> y <i>Post test</i>	61
Anexo D. Material para Pensamiento Crítico	68
Ejercicio # 1: Buscando Razones	68
Ejercicio # 2: Premisas y Conclusiones	69
Ejercicio # 3: Buscando Argumentos	70
Ejercicio # 4: ¿Debería Reestablecerse la Pena de Muerte?	71



Ejercicio # 5: Un Diálogo Político	73
Ejercicio # 6: Video	76
Ejercicio # 7: Prueba de actitudes psicológicas	77
Ejercicio # 8: Nivel de Confianza Científico	78
Anexo E. Entrevistas a los estudiantes	79

**LISTA DE FIGURAS Y TABLAS**

Figura 1. Evaluación de los Objetivos del Curso	31
Figura 2. Evaluación de las Actividades	56
Figura 3. Definición de Rúbricas	56
Tabla 1. <i>Crobach's Alph</i>	31
Tabla 2. Pueba T <i>Pre test</i> y <i>Post test</i>	32
Tabla 3. Correlaciones entre promedios utilizados para la evaluación del curso de pensamiento crítico	33

## **IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE PENSAMIENTO CRÍTICO PARA ESCUELA SECUNDARIA**

### Contexto del Problema

Desde la época de Sócrates hasta la contemporánea ha existido una gran preocupación de los educadores en la necesidad de desarrollar habilidades del pensamiento, particularmente habilidades de pensamiento crítico (Facione, 2003). Dewey (1909) asentó la idea de que el pensamiento reflexivo, a pesar de que es innato al hombre, es un proceso que debe ser aprendido, y tiene que ser el objetivo central de la educación. Este proceso consiste en que los estudiantes aprendan a cuestionar, encuentren información relevante, y saquen conclusiones sustentadas. Sin embargo, en la sociedad postindustrial en la que se vive en el presente hay una avalancha de información con la cual tanto educadores como estudiantes tienen una gran dificultad de distinguir la información sustentada de la que no lo es, la ciencia de la pseudociencia, el conocimiento con ciertos grados de certeza de aquel que no tiene certeza alguna (Facione, 2003).

Existen algunas investigaciones donde se ha llegado al acuerdo de que los sistemas educativos tienen una extensa variedad de metodologías de aprendizaje que no abarcan el conocimiento de habilidades de pensamiento crítico (Reed & Stavreva, 2006). Los sistemas educativos no retan a los estudiantes a desarrollar la necesidad del pensamiento reflexivo para poder lidiar con una de las complejidades de la vida del mundo moderno que es la súper estructura de la información. El problema de exceso de información, la cual Reed & Stavreva (2006) señalan que se ha duplicado en los últimos 70 años, ha hecho que muchos educadores se pregunten qué hacer con tanta información, y específicamente, cómo enseñar a sus alumnos a distinguir entre la buena y mala

información. Hay muchas respuestas pero no todas son definitivas. Sin embargo, algunos educadores están preocupados en desarrollar metodologías que abarquen pensamiento crítico. Estas metodologías incluyen enseñanza de habilidades de comprensión, aplicación de esta comprensión, análisis, síntesis, evaluación y auto conocimiento, que puedan conducir a una mejor toma de decisiones en cuanto a lo que se piensa y lo que se hace (Ennis, 1996). Conceptos que serán discutidos con más amplitud en la revisión de la literatura.

### *Historia del Pensamiento Crítico*

El Pensamiento Crítico tiene una larga historia. Se remonta 2470 años atrás con Sócrates, quien a través de diálogos formulaba preguntas para desarmar los prejuicios y los falsos razonamientos. En tiempos modernos, educadores como Dewey (1909) dijo que el aprendizaje debe ser un proceso constructivo en el cual la persona piensa por si mismo, se hace preguntas a si mismo, y encuentra información importante de acuerdo a sus propios intereses. Estos a diferencia de los estudiantes que aprenden pasivamente lo que los profesores les enseñan. Glaser (1941) indicaba que un buen pensador crítico tiene la disposición de ser pensante frente a los problemas y reconoce que para solucionarlos puede aplicar métodos de cuestionamiento lógico con bastante habilidad. La solución de problemas debe apoyarse en evidencias. Ennis señala que pensamiento crítico “es un pensamiento razonablemente reflexivo que tiene como objetivo qué creer y qué hacer” (1996, p, xvii, traducido por Orska). Una definición de pensamiento crítico aceptada en el campo es de Van Gelder (2005) que hace una recopilación de categorías en base a un grupo de educadores:

Pensamiento Crítico incluye la habilidad de responder a la información distinguiendo entre hechos y opiniones o sentimientos personales, evaluando e infiriendo con argumentos deductivos e inductivos, diferenciando los argumentos subjetivos de los objetivos. También incluye la habilidad de generar

preguntas, construir y organizar la estructura de los argumentos, y apoyarlos adecuadamente; definir, analizar y proyectar soluciones a problemas, eventos y consecuencias; organizar, clasificar, correlacionar y analizar materiales y datos; evaluar información, materiales y datos a través de inferencias logrando así, conclusiones razonables y bien sustentadas, logrando aplicar todo aquello a diferentes ámbitos y problemas del conocimiento, desarrollando interpretaciones racionales y reflexivas, suspendiendo creencias y manteniéndose abierto a nueva información, métodos, sistemas culturales y valores. (Gelder, 2005, p3, traducido por Orska)

Además, el pensamiento crítico ayuda a un alumno a conocer los propios procesos de pensamiento o hábitos de la mente a través de la meta cognición, que según Monereo (1998) es “entendida como la capacidad de conocer, analizar y controlar los propios mecanismos de aprendizaje” (p.80). En esta propuesta lo llamaremos *autorregulación* para que su significado sea más claro, y que en pocas palabras ayude a conocer lo que se sabe, lo que no se sabe y por qué, es decir, ayude a tener conciencia del propio pensamiento.

#### Propuesta de Investigación: Pregunta

##### *Marco Lógico*

Esta propuesta de investigación tiene el propósito de desarrollar un proyecto basado en el trabajo de pensamiento crítico de Fisher (2001) y Ennis (1996). Tanto el trabajo de Fisher como Ennis han sido los más destacados en crear cursos a través de los cuales se enseña pensamiento crítico en forma directa. El curso de Fisher (2001) es utilizado para dar los exámenes en Oxford y Cambridge en Inglaterra. Mientras que Ennis profesor de la Universidad de Illinois en los Estados Unidos ha sido considerado por el IV Congreso Internacional de Educación (2008) como autoridad en la creación de currículos de pensamiento crítico para enfrentar la llamada sociedad de la información. Siguiendo la misma línea se ha creado un curso con elementos de las autoridades mencionadas que contenga sus propias actividades, y herramientas pertenecientes al pensamiento crítico.

Dentro de este proyecto se hará una investigación en acción (Anderson, Herr, & Nihlen, 1994) en el aula. La investigación en acción sirve como un instrumento que permite al investigador la evaluación de diferentes actividades, estrategias y objetivos relacionados con el aprendizaje de los estudiantes. Además, este estudio tomará en cuenta la relación entre profesor y estudiantes en la construcción de estos conocimientos.

### *Pregunta*

La meta de esta indagación será contestar ¿cómo evaluar la adquisición directa y explícita de pensamiento crítico dentro de un proceso dinámico de aprendizaje? Con esta pregunta se quiere contestar si esta propuesta tiene trascendencia tanto para la investigadora como para educadores que buscan enseñar cursos con un contenido explícito de las destrezas mentales descritas en la definición.

### Significado del Proyecto

Existe una deficiencia visible en la calidad de pensamiento alrededor del mundo, (Bowel & Kemp, 2005; Fisher, 2001; Laird, Robey & Williams, 2002; Muñoz & Beltrán, 2001), pero hay soluciones disponibles y concretas para combatir el problema. Fisher (2001) y Bowel & Kemp (2005) señalan que los profesores están muy interesados en enseñar pensamiento crítico de diferentes maneras. Se lo puede hacer en dos formas básicas: la primera en forma explícita y directa donde el pensamiento crítico sea enseñado a través de actividades, y la segunda está en enseñar estas destrezas en contenidos como física, historia, geografía, y otras áreas. Esta última significa que se pueden enseñar de manera implícita, es decir como eje transversal de las diferentes áreas de aprendizaje. Sin embargo, estos autores se preguntan ¿si realmente aquellos que creen enseñar pensamiento crítico de manera implícita, logran sus objetivos? Por lo tanto, ellos proponen enseñar estos procesos en forma directa y conciente para que los estudiantes puedan transferir estos

conocimientos a otros contextos. De esta manera, los alumnos crean una estructura de meta cognición sobre sus propios actos y procesos de pensamiento, llegando a un nivel de autorregulación sobre estos mismos procesos.

La materia de pensamiento crítico ya ha sido efectivizada en las aulas. Fisher ha enseñado este curso en la Universidad de East Anglia, Inglaterra por más de 10 años. Sus alumnos enfatizan lo práctico que es aprender estas herramientas: “Estas habilidades valen la pena, no podemos entender porque no nos enseñaron en el colegio” (Fisher, 2001 p.12, traducido por Orska).

Otros estudios en otras partes del mundo demuestran un patrón global en la falta de destrezas de pensamiento crítico. Siguiendo la misma línea, estudios hechos por Muñoz y Beltrán (2001) demuestran que el 90% de los alumnos de la Escuela Obligatoria de Madrid, quienes se supone recibieron pensamiento crítico como eje transversal en su educación, no lo aplican ni en sus estudios, ni en su vida cotidiana. Lo cual significa que no lo adquirieron a pesar de que hubo una enseñanza implícita de pensamiento crítico. Laird, Robey y Williams (2002) también hicieron investigaciones de cómo mejorar el pensamiento crítico en los estudiantes y concluyeron que luego de enseñar destrezas de pensamiento en forma directa, los alumnos han subido de escalafón en sus niveles de pensamiento.

Contrariamente a este punto de vista están los educadores que piensan que el pensamiento crítico debe estar inserto dentro de las materias, y no es necesario darlo explícitamente. Entre ellos están autores como Zemeleman, Harvey, y Hyde (1998) quienes crean estrategias llamadas *mejores practicas*. Entre sus objetivos está aprender a desarrollar argumentos, construir el conocimiento, cuestionarse y tomar decisiones. No obstante, aunque sus objetivos sean muy claros queda la incertidumbre de si los estudiantes

se convierten realmente en pensadores críticos o no, ya que se mide el desenvolvimiento de los estudiantes en ciertas áreas, más no se mide los niveles de pensamiento crítico.

Para resolver esta incertidumbre, siguiendo la perspectiva de Fisher (2001) y Bowel y Kemp (2005), se quiere enseñar el curso de pensamiento crítico en forma explícita y directa. De tal forma que el investigador(a)/profesor(a) pruebe con argumentos fundamentados en la acción, y no en la especulación, que este curso puede tener significado para el desarrollo de destrezas mentales. Este significado puede ser encontrado por otros docentes en el accionar de profesor(a)/estudiante en el desenvolvimiento de este curso, y encontrar respuestas a cuestionamientos de cómo impartir estas habilidades. La próxima parte de esta tesis se explicará la manera en que se puede efectivizar, con un proceso dinámico de aprendizaje, contenidos de pensamiento crítico en el aula, y así poder hacer la respectiva evaluación del curso.



## REVISION DE LA LITERATURA

En esta sección se hablará de tres destrezas que, según la literatura son necesarias desarrollar para ser un buen pensador crítico, y cómo se pueden efectivizar estos procesos en la práctica de un curso de pensamiento crítico. El primero es el desarrollo filosófico que son las categorías y conceptos que debe manejar un pensador crítico (Bloom, 1956; Bowel & Kemp, 2005; Engel, 1994; Ennis, 1996; Faciones, 2003; Fisher, 2001; García 1994; Miranda, 1994). El segundo es el desarrollo de las actitudes que un pensador crítico debe tener frente a la interpretación de la información para así, encontrar soluciones razonables a los problemas (Paul & Elder, 2002; Facione, 2003). El tercero es el desarrollo de la autorregulación que es aprender a conocer como funcionan los propios procesos mentales. En el contexto del pensamiento crítico la autorregulación implica conocer cómo se conectan pensamientos, y la actitud que se tiene frente al proceso de relacionar pensamientos (Marzano, 2001). En última instancia, se explicará cómo se quiere plasmar en el aula estos procesos aplicando conceptos básicos de pedagogía sobre ambientes, metodologías y actividades de aprendizaje encontrados en la literatura (Billington, 2006; Fink, 2003; Wiggins & McTighe, 1998).

### **Desarrollo Filosófico: Conocimiento**

Todos los autores nombrados en este desarrollo han contribuido a fundar los conceptos modernos de pensamiento crítico. Ellos coinciden que el pensamiento crítico tiene como base la lógica informal, que es el estudio de la interpretación, la inferencia, el análisis, la síntesis, y la evaluación (Facione, 1993). Estas categorías son la base teórica que se pretende enseñar, de manera explícita, en el proyecto de este estudio. Los conceptos y características de estas categorías son los siguientes:

### *Interpretar*

Interpretar es saber entender y expresar el significado y relevancia de diferentes experiencias, situaciones, datos, eventos, creencias, reglas, proceso y criterios (Facione, 2003). La destreza está en saber codificar cada uno de estos conceptos y entender su significado. En la práctica dentro del aula, sin poder interpretar el alumno no puede lograr alcanzar otras destrezas. La lógica señala que comienza por la inferencia (Bowel & Kemp, 2005; Engel, 1994; Fisher, 2001).

### *Inferir*

Inferir es el conocimiento que nos da la lógica para saber asegurar los elementos necesarios para llegar a conclusiones razonables, formar hipótesis, examinar información relevante, deducir consecuencias y sacar evidencias (Facione, 2003). La destreza es dudar, tener alternativas y sacar nuevas conclusiones. Para lograr esto se enseña primeramente cómo funciona una unidad de razonamiento (nombre que dan los lógicos a un argumento), sus partes, y a qué llevan estas partes. La lógica lo llama a las partes premisas, la síntesis de estas premisas se llama conclusión (Fatone, 1951). Además, es importante diferenciar entre los razonamientos y las explicaciones, que no persiguen la actitud de obtener una conclusión, ni evidencia de algo; distinguir razonamientos con opiniones que pueden caer en la pura subjetividad (por ejemplo de los sentimientos y los prejuicios), y con los enunciados condicionales que no pretenden sacar conclusiones sino afirmar los efectos de las causas.

Los procesos de razonamiento se dividen en deductivos e inductivos. Los deductivos son aquellos que sus conclusiones salen forzosamente de sus afirmaciones (Engel, 1994; Fatone, 1951). Los inductivos son aquellos que llegan a una conclusión probablemente verdadera. Dentro de esta categoría, también es importante entender cuales son las pautas que tiene un razonamiento para engañar, no dar evidencias, ni sustentar la conclusión que

persigue. Estos argumentos o razonamientos son las llamadas por la lógica informal falacias (Engel, 1994; Fisher, 2003). La palabra falacia viene de la palabra griega *phelos* que es definida como algo que falla. Tienen la función de convencer y persuadir con conjeturas no sustentadas en la reflexión, sino con los sentimientos, emociones, miedos, ambigüedades de la mente, autoridades inventadas, y mentiras que aparentan tener mucha consistencia. En definitiva, son argumentos que son incorrectos que tienen apariencia de corrección. Fallan en el contenido del lenguaje, más no en su estructura. Para descubrir estas pautas el pensador crítico necesita desarrollar altos niveles de análisis y evaluación (Facione, 2003, Monero, 1998).

### *Análisis*

Análisis es saber relacionar elementos como razonamientos de la realidad con la realidad, o argumentos con argumentos, declaraciones con preguntas, preguntas con conceptos, o toda representación lingüística que exprese una conexión con la realidad o con el pensamiento, y se quiera expresar (Ennis, 1996). La destreza es examinar ideas detectar razonamientos y analizarlos (Facione, 2003). El análisis también involucra la habilidad de clasificar, distinguir, separar, contrastar, comparar, categorizar, subdividir y romper. Estas herramientas dan la habilidad para cumplir con los objetivos anteriores, y entender como funcionan los procesos de razonamiento. Al comprender como funciona este proceso puede entrar a otra categoría que es la evaluación.

### *Evaluación*

Evaluación en pocas palabras significa juzgar, valorar, decidir, defender, debatir y tomar decisiones (Bloom, 1956; Ennis 1996). De igual modo, la evaluación es acceder a la credibilidad de declaraciones, descripciones, experiencias situaciones, creencias, opiniones, y relaciones entre razonamientos. El momento donde se entra en el nivel mental

de la evaluación, se comprende el grado de certeza que tienen los conocimientos, en consecuencia, la credibilidad de los conocimientos.

### *Un Resumen del Proceso*

Los conceptos y características básicas de un pensador crítico como es el saber interpretar, inferir, analizar y evaluar, Ennis (1996), a comparación de Bloom (1956) que tiende a separar esta sucesión, ha estructurado en un proceso donde cada concepto se relaciona con el otro de una manera interconectada. Este proceso ha sido sintetizado por el autor en la palabra **FRISCO** (*focus/enfocar, reasons/dar razones relevantes, inferences/inferir, situation/analizar situación, clarity/clarificar, overview/examinar panorama completo*) como guía del pensador crítico para tomar decisiones sobre qué creer y qué hacer. Su significado es:

F (Enfocar): Orientarse a tener clara la pregunta, conclusión o hipótesis en base a la cual se toma la decisión de qué pretendes creer y qué pretendes hacer. Hay que acordarse de que la toma de decisiones es siempre en base a acciones o creencias.

R (Razones): Evaluar las razones relevantes para creer o no en tal información.

I (Inferir): Hacer inferencias, justificar la información.

S (Situación): Entender la situación que rodea a las preguntas que quieres contestar. Esto ayuda a saber el sentido de los términos claves y entender los intereses relevantes de otros participantes en cuestión.

C (Clarificar): Tener claridad de los términos, de lo contrario, no se sabe que es lo que se quiere creer o hacer realmente.

O (Examinar la Totalidad): Cuando se está tomando una decisión sobre qué creer y qué hacer, es importante revisar el proceso mental para ver de qué manera ha funcionado y si se ha logrado el objetivo (autorregulación), además, ayuda a ver todo el panorama en cuestión

Todos los conocimientos antes mencionados, que pertenecen al desarrollo filosófico, son aquellos que un estudiante debe aprender a utilizar en un curso de pensamiento crítico. En base a éstos, se debe perseguir el objetivo del desarrollo de las actitudes que debe tener un buen pensador crítico.

### **Desarrollo de las Actitudes**

Paul y Elder (2002) señalan que un pensador crítico demuestra ciertas características tanto en su mente como en sus actividades. Estas características llevan a tener ciertas actitudes frente al mundo que les rodea y hacia sí mismo. Estas son las siguientes:

#### *Mente Justa*

Mente justa significa tratar de ver el punto de vista del otro en un contexto donde no haya prejuicios ni emociones negativas. De esta manera, pensando críticamente podemos tomar conciencia de nuestros prejuicios y emociones negativas. En el aula se nota una mente justa cuando entre profesor y alumno existen dos puntos de vista radicalmente distintos. Muchas veces el profesor reacciona negativamente, y acude a la humillación emocional, en vez de darse el trabajo de ponerse en el lugar del alumno, su contexto, su edad, su temperamento. Así, el profesor puede tener la paciencia de explicar al alumno con argumentos sustentados en caso de que la perspectiva del alumno este errado, o por el contrario aceptarlo. La actitud de una mente justa lleva a la persona a pensar que el conocimiento no es absoluto para nadie.

#### *Humildad Intelectual*

Tener humildad intelectual se refiere al hecho de que podemos tener certezas en el conocimiento, es decir, podemos tener pedazos de verdad, pero nunca la verdad absoluta, o sea nadie es dueño de la verdad. Lo contrario, nos lleva a ser pensadores fundamentalistas, aquellos que no pueden sustentar lo que piensan, y sólo saben reaccionar ante lo que los

otros piensan. Por ejemplo, se puede ver humildad intelectual cuando un profesor se enfrenta a una serie de cuestionamientos que hacen los alumnos. Si el profesor no tiene conocimientos de todas las respuestas debe aceptarlo y comunicar al alumno que lo va a investigar. Si la pregunta no tiene una respuesta segura el profesor debe tener la capacidad de admitirlo, inclusive para dar ejemplo de lo que es tener una actitud de humildad intelectual.

#### *Coraje Intelectual*

Del acto de entender que no se puede saber todo nace el coraje intelectual. Se refiere a que la persona duda de sus conocimientos y por tanto, investiga más para poderlos sustentar. Por ejemplo en una discusión en clase esto se ve cuando un estudiante admite no tener conocimiento suficiente sobre el tema, y busca más información. También se ve cuando uno se atreve a cuestionar mientras otros fingen entender.

#### *Empatía Intelectual*

Empatía intelectual es entender el punto de vista de los otros y sus razones. No implica aceptar necesariamente las razones, sino comprender la lógica de la otra persona. En una discusión en clases, eso se ve cuando un profesor a pesar de no estar en concordancia con un estudiante reconstruye el argumento del alumno sin cambiar el significado. Aceptando la situación del por qué piensa de ese modo, comprendiendo el contexto en base al cual piensa la otra persona.

#### *Integridad Intelectual*

Integridad intelectual ser honesto con uno mismo. Esto implica que construir tu propio pensamiento y no tomar el pensamiento de otros. En el ámbito de la educación formal, el ejemplo está en el plagio. Plagio es copiar literalmente las ideas de otros aduciendo que es propio.

### *Perseverancia Intelectual*

Perseverancia intelectual es no darse por vencido cuando un problema es complicado. Una persona con perseverancia intelectual lucha contra la confusión, y se da el tiempo para lograr entender la complejidad del problema. Por ejemplo, si un alumno se encuentra agobiado por no poder hacer algún tipo de trabajo, o puede quedarse paralizado con su frustración o puede hacer el esfuerzo de buscar ayuda para resolver el problema.

### *Confianza en la Razón*

Confianza en la razón es tener confianza en las conclusiones que salen de tu racionalidad, haciendo que crezcas y aprendas más sobre tu propio pensamiento. Por ejemplo, si un alumno sabe que ha hecho un trabajo basado en la reflexión, y cumpliendo las actitudes antes expuestas debe confiar en su propia racionalidad. También es evidente cuando un investigador encuentra resultados no deseados, y lo acepta.

La confianza en la razón para Paul y Elder (2002) es el resultado de la conjunción de una mente justa, humilde intelectualmente, con coraje intelectual, empatía intelectual, integridad y perseverancia. Sin embargo, es importante anotar que estas actitudes están procesadas a través de la razón (Paul & Elder, 2002). Goleman (1996) señala que las emociones dentro de la mente van paralelas al proceso racional. Por tanto, se sugiere que el desarrollo de estas actitudes es un proceso que puede durar años aprender, y no es factible enseñar a cabalidad en un sólo curso de pensamiento crítico. Solamente se pueden dejar asentadas las bases de que estas actitudes son necesarias para ser un buen pensador crítico, para que luego el estudiante las vaya interiorizando como parte de sus destrezas. Descartes (1983), ya dijo hace cuatro siglos que la razón siempre esta en competencia con la emoción, y sólo a través del conocimiento de un método la racionalidad puede fluir dejando de lado, por momentos, a la emoción.

El desarrollo de este método, que hace que la racionalidad sobreponga a la emoción, está descrito en el proceso *FRISCO*, y en el desarrollo de las actitudes referidas anteriormente. Otro proceso esencial para cultivar una mente crítica también incluye el desarrollo de la autorregulación. Estos conceptos serán explicados abajo.

### **Desarrollo de la Autorregulación: Conocimiento de Si Mismo**

La mayoría de autoridades mencionadas en pensamiento crítico hablan de lo fundamental que es para los estudiantes saber monitorear su propio aprendizaje. Monereo (1998) y Marzano (2001) van más allá en sus definiciones y señalan que la autorregulación es cuando se piensa sobre el pensamiento y se conecta nueva información al conocimiento previo, se selecciona habilidades del propio pensamiento, y más que nada se encuentra el propósito de cada pensamiento. El hecho de que los estudiantes se conozcan así mismos facilita el poder entender lo que se entiende y por qué. De este modo se vuelven protagonistas de su propio aprendizaje.

En el contexto del pensamiento crítico lo óptimo es que la autorregulación se logre aprendiendo paralelamente con lo expuesto en el desarrollo filosófico y el desarrollo de las actitudes. No obstante, existen estudios hechos por Baumeister y Heatherton (1996), que en la adolescencia y primeros años de la etapa adulta, la autorregulación en el aprendizaje se complica por los pensamientos, sentimientos e impulsos que son parte de estas etapas de la vida. El pensamiento crítico está ligado al crecimiento y experiencia del aprendiz. Lo que significa que cada individuo tiene su propio desarrollo dependiendo de las situaciones que le toca vivir. Habrá algunos que desarrollen rápidamente, otros a lo largo de la vida, y varios que simplemente no lo desarrollen (Baumeister & Heatherton, 1996). En consecuencia, se insinúa en esta tesis, que no se ha pretendido un desarrollo total de la autorregulación. Solo se quiere enseñar una idea preliminar de lo importante que puede ser



esta destreza para la solución de problemas. Dentro de este proceso el estudiante examina qué tan claros son sus procesos mentales, y con ayuda del profesor(a) crea estrategias de cómo acoplarlos a su propio pensamiento. Este proceso también será parte de la dinámica de aprendizaje en las clases de pensamiento crítico.

### **Realización de Procesos en la Dinámica de Aprendizaje**

La información descrita anteriormente se ha efectivizado en el curso de pensamiento crítico a través de pedagogía de ambientes de aprendizaje, metodologías, actividades, que serán evaluados a través de esta tesis. El programa implementado como tal se encuentra en los anexos (Anexo B) de esta tesis. Sin embargo, es importante hacer una breve descripción del proceso de aprendizaje que se aplicó en este programa. Este proceso está basado en lo que Wiggins y McTighe (1998) han llamado *Backward Design*, o sea, Diseño Inverso que propone alcanzar varios entendimientos duraderos. Entendimientos duraderos significa los conceptos que quedan en la memoria luego de haber olvidado todos los detalles del curso a través de actividades con una evaluación y auto evaluación constante que incluye retroalimentación de parte del profesor y de los mismos estudiantes.

En el curso estudiado en esta tesis se ha pretendido que los estudiantes aprendan tres ideas o entendimientos duraderos, que perduren a lo largo de toda su vida. La primera es que para que el pensamiento sea claro es necesario aprender estructuras de razonamiento que sean correctas (desarrollo filosófico). La segunda es que estas estructuras deben ir paralelas a las actitudes expuestas anteriormente, es decir, que los estudiantes logren una actitud de dudar y cuestionar, con un propósito determinado, la información que llegue a sus manos hasta encontrar una certeza en lo que se cree y lo que se hace, y no creer que toda información es verdadera de antemano. La tercera, la importancia de aprender cómo funcionan los propios sistemas de pensamiento. Por lo tanto, comprender que las

estructuras claras del pensamiento, lograr desarrollar (a través de la vida) las actitudes revisadas en el curso, y entender lo que es la autorregulación son esenciales para ser un buen pensador crítico. Por el contrario, en base a estructuras caóticas de pensamiento, sin objetivos claros, las actitudes y la autorregulación quedan sin sentido (Ennis, 1996).

Para lograr plasmar en la memoria de los estudiantes estos tres entendimientos duraderos es necesario que las clases estén llenas de actividades y proyectos, donde se cumplan las siete características básicas de un buen ambiente de aprendizaje. Según Billington (2006) estos son: un ambiente sin humillación, de libertad intelectual, de respeto, que los estudiantes estén motivados, que sea auto dirigido, donde el aprendizaje sea activo, y lo más importante que exista retroalimentación.

Dentro de este ambiente que se ha implantado, el rol del profesor ha sido de guía y catalizador, es decir, de transformador. Se logra eso utilizando los principios socráticos que Paul y Elder conceptualizan en pocas frases: “cuestionar en una mente viva nunca termina, las preguntas se transforman, las preguntas generan nuevas preguntas, estimulan nuevas maneras de pensar, nuevos caminos a seguir, mientras nosotros analizamos el pensar, evaluamos el pensar y mejoramos nuestro pensamiento” (Paul & Elder, 2002, p.6).

Por último, está la evaluación que es el instrumento que ha permitido saber si se han cumplido con los tres entendimientos duraderos que persigue el curso de pensamiento crítico. Wiggins y McTighe (1998) introdujo un concepto muy importante a la evaluación, y es que ésta no sólo debe ser sumativa (exámenes a la mitad del curso y al final) sino también formativa, que ayuda al alumno a entender su progreso a lo largo de la clase. Fink (2003), retomando a Wiggins y McTighe (1998) resume este proceso en cuatro formas de apreciación.

### *Evaluación para una Perspectiva Futura*

La primera forma de apreciación es crear una evaluación para una perspectiva futura que apunta a cómo el estudiante aplica los conocimientos aprendidos al mundo real, y a la resolución de problemas, en vez de evaluar solamente los conceptos. El curso de pensamiento crítico está lleno de actividades (escritas, verbales, simulacros, y otras), unas creadas específicamente para el curso, y otras hechas por los estudiantes de acuerdo a sus intereses de conocimiento y su vida real. De ahí, que ellos deben resolver problemas dentro del procedimiento aprendido.

### *Evaluación Cualitativa y Cuantitativa*

La segunda forma de apreciación es reconocer que el conocimiento al ser constantemente aplicado necesita ciertos criterios y estándares de calidad. Algunos serán traducidos a medidas cuantitativas y otros a cualitativas dependiendo la precisión que implique cada actividad. Estos criterios están basados en rúbricas (Paul & Elder, 2002) como claridad, organización, precisión, sustentación, relevancia, coherencia, profundidad (grados de complejidad, duda y búsqueda de información), extensión (capacidad para percibir más que un sólo punto de vista) e imparcialidad (manejo de las emociones y prejuicios). Estas rúbricas (Anexo B) cubren y enfocan los entendimientos duraderos que persiguen este curso. Sin embargo, como dice Fink (2003) en la apreciación es importante considerar un tercer proceso que es la auto evaluación.

### *Auto Evaluación*

De la misma manera que el profesor puede informar a los alumnos de los criterios que se va a utilizar para medir su progreso en el curso, también en la tercera forma de apreciación se puede dar la opción de que ellos encuentren estos criterios. Fink (2003) propone que este proceso puede ser iniciado con una lluvia de ideas y luego obtener una lista de los criterios que sean relevantes y apropiados para el curso en cuestión.

### *Retroalimentación*

Finalmente en la cuarta forma de apreciación está la retroalimentación (Fink, 2003) que debe tener la característica de ser inmediata, frecuente, basadas en los criterios descritos, de apoyo y protección. Fink (2003) dice que no sólo se debe informar sobre lo bueno sino también de cómo se puede mejorar. La retroalimentación no tiene el fin de evaluar sino de compartir con el estudiante, a través del diálogo, los criterios usados por el estudiante y por el profesor, y cómo estos pueden ser aplicados para acrecentar el aprendizaje. Esta estructura de evaluación ha proporcionado al investigador(a) la capacidad para describir la dinámica del proceso de aprendizaje y si se han logrado las metas que persigue el curso de pensamiento crítico. Los instrumentos que se utilizará están descritos detalladamente en la metodología.

## METODOLOGIA

### Diseño

Este proyecto se trata de una investigación en acción (Anderson & Nihlen, 1994) donde se ha evaluado un curso con contenido específico de pensamiento crítico. Se ha utilizado una metodología cuantitativa, complementado con una descripción cualitativa. La estructura utilizada ha sido el *Backward Design* (Wiggins & McTighe, 1998). La que ha efectivizado este proyecto es la investigadora que también ha hecho el rol de profesora. El proyecto fue realizado en el primer semestre del año escolar 2007-2008 en el Colegio Becquerel.

### Estructura

El curso ha sido enfocado en la dinámica del proceso de aprendizaje, y en la evaluación constante de dicho proceso, es decir, se vio en acción la relación profesora (que en esta metodología es también el investigadora), que persiguió cumplir ciertos objetivos, con los alumnos, al producir nuevos conocimientos. La evaluación se hizo por medio de exámenes, actividades en clase que fueron reconstruidas por medio de la retroalimentación del profesor, con reflexiones, con cuestionarios, con un diario escrito por el profesor y con observaciones de los acontecimientos de cada clase de tal manera que se logre una mejor evaluación.

### Contenido

El diseño del curso que se utilizó para efectivizar la dinámica del curso fue la metodología del *Backward Design* (Wiggins & McTighe, 1998) que propone básicamente tres entendimientos duraderos a través de actividades con una evaluación y auto evaluación constante que incluye retroalimentación de parte del profesor y de los mismos estudiantes. La metodología del *Backward Design* (Wiggins & McTighe, 1998) fue escogido como

diseño del curso porque permitió formular una serie de procedimientos y procesos con el propósito de lograr ciertos objetivos. Los procedimientos y procesos fueron: hacer explícitas suposiciones, clarificar puntos de vista, traer a la superficie malas interpretaciones, cuestionar, dudar, criticar, argumentar, justiciar, y demás procesos necesarios para ser un buen pensador crítico. La metodología de *Bakward Design* aplicada en el curso promovió mucha interacción y movilidad entre los alumnos, logrando de este modo, el cumplimiento de algunas de las características que Billington (1997) ha llamado un buen ambiente de aprendizaje. Los estudiantes, en su mayoría, se sintieron seguros y apoyados, se les permitió acrecentar sus habilidades, tuvieron libertad intelectual y pudieron desarrollar su creatividad, algunos fueron responsables de su aprendizaje y tuvieron retos y desafíos. Por último, el ambiente permitió que exista interacción y diálogo entre estudiantes y profesora.

#### *Sitio*

El sitio escogido fue el Colegio Becquerel (consentimiento Anexo A), al norte de la ciudad de Quito. Este plantel representa a la clase media ecuatoriana. Fue escogido este colegio para este proyecto es porque sus dueñas están abiertas hacer innovaciones de tipo constructivista. Estas innovaciones consisten en experimentar nuevos cursos que ayuden a los estudiantes a construir su propio conocimiento, y especialmente a desarrollar herramientas que permitan una mayor capacidad de análisis, evaluación y autorregulación en el aprendizaje. Por esta razón, el Colegio Becquerel, con el conocimiento de este proyecto, invitó a la investigadora para dar el curso de pensamiento crítico. Sin embargo, el Colegio Becquerel en el afán de implementar nuevas metodologías no logró una organización previa en sus clases, resultando en varios cambios al curso planificado. En la planificación del curso de pensamiento crítico estaba previsto 16 clases de 75 minutos cada una. El resultado fueron 16 clases de 60 minutos cada una. Las diferencias resultan porque

los días extras de vacaciones que son parte de toda agenda hecha por los colegios, no fueron notificados a la investigadora. Segundo, las aulas fueron improvisadas de manera rápida el primer día de clases. La profesora cuando llegaba con anticipación a sus clases debía buscar a la persona que abría las clases, ya que las aulas siempre estaban cerradas. Tercero, la investigadora tampoco era notificada de las faltas de los alumnos. En fin, no existió una organización previa suponía era parte de las nuevas innovaciones del Colegio Becquerel, causando dificultades en el rendimiento final. Por el contrario, la investigadora observó que los cambios que se querían hacer en el colegio se lo hacían en forma improvisada. La investigadora tiene la percepción de que la improvisación se debe a la misión que persigue el colegio. La misión es “Aquí su hijo crece, aprende, sueña y es feliz...”. Conceptos que pertenecen al vivir diario de las personas, pero no necesariamente persigue objetivos claros para la educación. La falta de organización de parte del colegio ayudó a demostrar que fuera de la estructura de la clase siempre hay detalles que influyen en el éxito de las clases.

### *Participantes*

#### *Estudiantes.*

Los participantes fueron 36 estudiantes que pertenecen a los quintos cursos. Los alumnos son de ambos sexos, entre 16 y 17 años de edad. A pesar de que ha sido un área que no ha sido enseñada anteriormente, este año se la incorporará como materia obligatoria. En la planificación del curso suponía iban haber 40 estudiantes pertenecientes a los quintos y sextos cursos, luego el colegio decidió que la materia solo lo iban a tomar los quintos cursos con 36 estudiantes, divididos en dos grupos, dieciocho cada uno.

#### *Profesora.*

El papel de una sola profesora fue de guiar y transformar el conocimiento que vaya adquiriendo el alumno. En el proceso se han insertado conceptos que han sido

transformados, con guía de la profesora, a otros conceptos que abrirán nuevas formas de reflexión. Además, en este proyecto la profesora también tuvo el rol de investigador.

#### *Rol de la investigadora.*

Según autores como Anderson, Herr, y Nihlen (1994) es posible que en una investigación en acción, el profesor(a) sea participante de su propia investigación, ya que ha sido la que imparte el contenido del curso. Al involucrarse en su propia indagación, ésta ha sido filtrada por sus sesgos y prejuicios. En este caso, los sesgos y prejuicios de la investigadora incluyen creer que algunas personas no piensan de manera reflexiva y crítica, que actúan por espontaneidad sin tener de antemano un proceso más amplio cuando se trata de decidir en qué creer y hacer. Por esta razón, para tratar de trascender estos prejuicios, la investigadora ha hecho un diseño cuantitativo, complementado por instrumentos cualitativos para tener criterios de comparación, y lograr más grados de objetividad. Por otra parte, este tipo de investigación (Anderson, Connor, & Greene 2006) provee la oportunidad de interactuar con los problemas dejando así, que la investigadora observe y comprenda qué es lo que realmente está pasando en la dinámica de aprendizaje. Esto retó al profesor a ser auto reflexivo y analizar críticamente su propio trabajo, y el sistema educativo.

### **Instrumentos**

Los instrumentos escogidos son aquellos que facultó a la investigadora/profesora hacer una evaluación de los entendimientos duraderos que persigue el curso de pensamiento crítico dentro de la dinámica de aprendizaje que se quiso efectivizar en el mismo. Se encuentra una descripción detallada en cada uno en los anexos. Una breve descripción se encuentra abajo.



### *Instrumentos Cuantitativos*

Se hizo un portafolio de cada estudiante con calificaciones numéricas de su rendimiento por tareas. El portafolio tuvo tres categorías básicas de evaluación. La primera para tasar el desarrollo filosófico, la segunda el desarrollo de las actitudes y la tercera de la autorregulación:

*Desarrollo filosófico* incluyó aprender el proceso *FRISCO* (Ennis, 1996), que consiste en enfocar (*focus*), dar razones relevantes (*reasons*), inferir (*inference*), analizar situación (*situation*), clarificar (*clarity*), y examinar panorama completo (*overview*). El desarrollo filosófico fue evaluado con una reflexión guiada (Anexo B) donde se utilizaron los principios socráticos que sustentaron un tema de interés individual en cada estudiante. El objetivo fue que los estudiantes aprendan a cuestionar, y a través de cuestionarse se den cuenta que bajo la superficie hay mucho que aprender y resolver. Este instrumento dio la pauta del esfuerzo mental que hacen al cuestionarse, y si tal cuestionamiento tuvo un hilo conductor que indique grados de coherencia.

Además, se hizo un *pre test* y un *post test* (Anexo C) como instrumento de medida cuantitativa y de precisión. El primero para que el profesor tenga una idea de los conocimientos que tienen en cuanto al tema, y el segundo para constatar si desarrollaron la destreza de aplicar los conocimientos aprendidos. Es importante aclarar que estos exámenes no dan al investigadora/profesora un panorama global de lo que se enseñó en el curso de pensamiento crítico, por tanto, hubo otras formas de evaluación. Según Ennis (1996) no existen criterios, ni estudios, vistos desde fuera, para que estos exámenes midan la habilidad de pensar críticamente en su totalidad. Lo que significa que tienen una validez parcial. Estos exámenes fueron una traducción del *James Madison of Critical Thinking Form* (Meara, Flage & Fawkes, 1997). Este examen tuvo 11 secciones. Cada sección midió diferentes destrezas del pensamiento, y contuvo sus respectivas instrucciones. Estas

instrucciones fueron enfocadas a párrafos de opción múltiple. La opción múltiple no tuvo la misma estructura en cada sección, ya que depende de la destreza que se va a medir. El tiempo que tuvieron los estudiantes para hacer el examen fue de 45 minutos, o sea, un minuto por cada párrafo y 11 minutos más para poder resolver las cuestiones que los estudiantes creyeron complejas.

*Desarrollo de las actitudes* mide las actitudes que se esperan en un pensador crítico. Se creó los siguientes instrumentos de evaluación. Paul y Elder (2002) han creado ejercicios (Anexo D, Ejercicio # 7) donde la persona va probando las actitudes que toma frente a distintas situaciones. Estos ejercicios tienen como objetivo que las personas que lo practican comprendan, si han desarrollado o no las actitudes que persigue el curso. Esto dio la pauta de cuán concientes están de estas actitudes.

Se ha presentado un segundo ejercicio de desarrollo de las actitudes (Montúfar, 2003) (Anexo D, Ejercicio # 8) donde el principal objetivo es inducir a la persona a que busca conocimiento a dudar, y encontrar respuestas claras que determinen el nivel de confianza científico de tal información. Para ello fue necesario cumplir con las actitudes expuestas en la revisión de la literatura.

*Desarrollo de la autorregulación* es aprender a monitorear sus propios procesos de aprendizaje. Se usó una reflexión de descripción de sus propios procesos de pensamiento, creando un problema de interés de los estudiantes. Este proceso tuvo la libertad de ser representado en la forma en que el alumno quiera, con mapas conceptuales, diagramas y otros visuales. El objetivo fue entender cómo funciona su propia mente y qué estrategias le convendría utilizar para encajar este funcionamiento con el proceso *FRISCO* descrito en la revisión de la literatura. Para la descripción cualitativa de la dinámica de este proceso se escogió los siguientes instrumentos.

### *Instrumento Cualitativo*

La investigadora/profesora escribió un diario donde se reflexionó y describió los eventos extraordinarios y actividades en clase. También se hizo una entrevista escrita a cada estudiante para ver cómo evaluaron el curso, y que aprendieron de la materia de pensamiento crítico. Esta entrevista fue anónima con el afán de que puedan expresar libremente lo que piensan. El objetivo fue hacer un análisis de la dinámica de aprendizaje, sus improvisaciones, y en qué puede ser mejorado el aprendizaje de los alumnos en cuanto al contenido del curso. Además, en dicha descripción se tomó en cuenta si los instrumentos de evaluación sirvieron o no para medir el conocimiento de los estudiantes.

### **Procedimiento**

El curso de pensamiento crítico se dio cumpliendo con las características descritas en el *syllabus* (Anexo B), utilizando los instrumentos ya descritos, y el proceso descrito en la revisión de la literatura. Cada clase tuvo la duración de 45 minutos. La hora fue a las 2:45 PM hasta las 3:45 PM, una vez a la semana cada grupo. Los treinta y seis estudiantes fueron divididos en dos grupos de dieciocho cada uno. Los instrumentos descritos anteriormente tuvieron el siguiente procedimiento.

### *Cronograma*

La primera semana de clases, luego de una explicación de los objetivos del curso, los alumnos tomaron el *pre test*. El *pre test* no tuvo calificación, sólo dio la pauta al profesor de qué tan claras tienen los estudiantes las estructuras de pensamiento. ¿Qué secciones del examen ha sido más fácil contestar, y cuáles han tenido dificultad? El *post test*, fue tomado el último día de clase.

### *Actividades*

Todas las clases tuvieron actividades de acuerdo al tema del día. Las actividades hechas dentro del aula (no deberes) no tuvieron calificación numérica, ya que éstas persiguen el objetivo de verificar la aplicación de conceptos. Estas actividades tuvieron mucha dinámica. Lo que significa en la práctica que este movimiento no permite a la profesora calificar con precisión. De todas maneras se estuvo pendiente que cumplan con el proceso explicado en la revisión de la literatura *FRISCO* (Ennis 1996). Los estudiantes tuvieron retroalimentación constante para que logren interiorizar dicho proceso.

#### Trabajos en grupo.

Dentro de las actividades del curso se hizo una presentación en grupo. Se dividió en dos partes. Una parte sustentó el tema escogido con argumentos correctos y la otra parte con argumentos engañosos (falacias). Este ejercicio tenía el objetivo de evaluar conceptos aprendidos en el curso a través del lenguaje hablado. Sin embargo, no se pudo lograr el objetivo por un problema disciplinario, probablemente causado por la falta de pensamiento crítico. No se respetó el punto de vista del otro, y la actividad se convirtió en una discusión de argumentos que apelaban a las emociones, sin dar sustento a los argumentos. Los resultados de esta actividad resultaron en dos observaciones. Primero, con los estudiantes adolescentes, ciertos temas evocan emociones fuertes y deben ser manejados con cuidado. Segundo, el fracaso de una discusión por razones de pensamiento crítico deben ser utilizados como oportunidad de enseñanza. Por tanto, la profesora tuvo que volver a revisar el desarrollo de actitudes que se necesita para ser un buen pensador crítico.

#### Reflexiones escritas.

Las dos reflexiones escritas fueron asignadas como tarea. Los estudiantes cumplieron con este requisito de acuerdo a la fecha indicada en la agenda. Las fechas fueron de acuerdo a los conocimientos adquiridos en el curso, por lo tanto, los estudiantes ya estaban

preparados para hacer estas reflexiones. Los estudiantes recibieron una hoja de instrucciones para desarrollar las reflexiones. La evaluación sobre la reflexión sobre cuestionamiento se basó en la complejidad de las preguntas con una medida de excelente, muy buena, buena, y necesita mejorar. La reflexión para medir la autorregulación tuvo retroalimentación, y su evaluación fue hecha de acuerdo a *FRISCO*.

#### Trabajos en clase.

El ejercicio # 7 (Paul & Elder, 2002) se desarrollo dentro de la clase de acuerdo a la agenda en grupos de dos personas. Hubo una descripción de cada grupo de estudiantes. El ejercicio # 8 (Montúfar, 2003) se hizo fuera de la clase en forma individual. Para ello fue necesario que con una semana de anticipación la profesora se tome el tiempo de explicar claramente las instrucciones que debían tener para hacer este trabajo. Algunos de los alumnos no siguieron las instrucciones por lo que sólo completaron la mitad del trabajo. La falta de cumplimiento con el trabajo es una reflexión de falta de pensamiento crítico, y fue utilizado como una oportunidad de enseñar el concepto de perseverancia intelectual que es importante para resolver problemas.

#### Papel de la profesora.

La profesora, como instrumento de este proyecto, escribió en un diario lo acontecido en la clase, los patrones que fue encontrando en cuanto a la dinámica de aprendizaje. Calificó qué actividades son relevantes y cuáles no son para el contenido del curso. La profesora hizo entrevistas escritas a sus alumnos para que evalúen percepciones de las clases. En este diario estuvo presente el hecho de que se persiguen tres entendimientos duraderos, y cómo se los fue plasmando en el desarrollo educativo de los estudiantes.

#### *Cronograma del Estudio*

Se hizo el primer trimestre del año escolar 2007-2008.

Las horas de clases impartidas fueron de 16 horas de 60 minutos c/u.

*Pre test* se tomó el primer día de clases.

El *post test* se hizo luego de 16 horas de clases.

Las demás formas de evaluación fueron diseñadas en agosto del 2007.

El contenido de la materia de pensamiento crítico y las actividades fueron escritas en abril, mayo y junio del 2007.

El proyecto se terminó en Mayo del 2008.

## Resultados

La propuesta de este estudio fue evaluar empíricamente la efectividad de enseñar pensamiento crítico de una forma directa y explícita en un curso de escuela secundaria. Para lograr efectivizar el pensamiento crítico en el aula se utilizó el *Backward Design* (Wiggins & McTighe, 1998) que permitió hacer una serie de actividades donde se evaluó los objetivos del curso como fueron el desarrollo filosófico, desarrollo de actitudes y autorregulación.

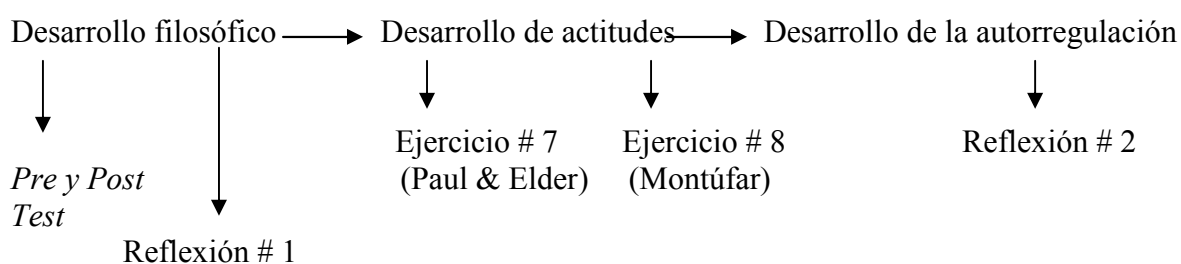
La evaluación del curso se hizo a través de una metodología cuantitativa, complementada con una descripción cualitativa. La metodología cuantitativa sirvió para ver los resultados de relaciones internas, y el por qué de estas relaciones o no relaciones entre los instrumentos de evaluación. Además, sirvió para ver si los instrumentos fueron o no apropiados para dicha evaluación. El complemento cualitativo sirvió para hacer una serie de observaciones que permitieron dar detalles de la estructura y procedimientos del curso, es decir, hacer un análisis, más allá de las relaciones numéricas, al enseñar pensamiento crítico en forma directa y explícita. En la siguiente sección se hablará primero de los resultados cuantitativos, y segundo de los resultados cualitativos para luego desarrollar una discusión sobre cada uno de ellos, sacar conclusiones pertinentes y realizar ciertas sugerencias para educadores que estén interesados en enseñar pensamiento crítico en forma expresa.

### *Resultados Cuantitativos*

Se hizo un portafolio de cada uno de los 36 estudiantes con sus calificaciones numéricas de su rendimiento. El portafolio tuvo tres categorías de evaluación: primero, el desarrollo filosófico, segundo, el desarrollo de las actitudes, y tercero, la autorregulación.

(ver Figura 1: *Evaluación de objetivos del curso*). A pesar de que hubo algunas actividades en clase, los instrumentos que fueron escogidos para medir el pensamiento crítico se basaron en el criterio de precisión. En este caso el criterio de precisión se refiere a que cada instrumento sirve específicamente para el desarrollo que se quiere medir. De esta manera, no hay confusión en la apreciación de los tres desarrollos.

Figura 1. *Evaluación de los objetivos del curso*



El *pre test* y *post test* estuvo sujeto a una prueba de confiabilidad del examen llamada *Crobach's Alpha*. Además, de una prueba T para ver si hubo un cambio significativo entre los puntajes del primero y segundo examen. Luego se hizo una regresión de varias correlaciones entre los tres distintos desarrollos para encontrar si las diferentes variables están relacionadas. Estas correlaciones se hicieron en base a *Pearson Correlation*. Los resultados fueron los siguientes.

Tabla 1.

*Crobach's Alpha*

---

<u>Alumnos (n=36)</u>	<u>Número de ítems (n=33)</u>
-----------------------	-------------------------------

Alpha= ,5477

---



La escala utilizada, *Crobach's Alpha* dio como resultado una confiabilidad moderada ( $\alpha = 0.54$ ). Esto significa que el *pre test* y *post test* midió factores diferentes, es decir, estos factores no tenían una relación interna.

Tabla 2.

*Prueba T Pres Test y Post Test*

<u>Medidas</u>	<u>Estudiantes (n=36)</u>	
	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>
Promedio	64,17	75,22
SD	10.440	10.556
Error	1,740	1,759

T -13,790,  $p \leq 0.05$

La prueba T reportó un promedio de 64,17 con un *std* de 10,440 en el *pre test*. El promedio del *post test* fue de 75,22 con un *std* de 10.556. Se mostró una diferencia significativa entre los dos promedios ( $t = -13,79$ ,  $p \leq 0.05$ ). Por lo que se concluye que la prueba subió el promedio de los estudiantes luego de tomar el curso de pensamiento crítico. Sin embargo, como ya se sugirió en la metodología estos exámenes solo pueden medir el pensamiento crítico en forma parcial. En consecuencia, se hizo un cuadro de correlaciones basadas en la escala de *Pearson Correlations* para descubrir las diferentes relaciones internas entre los tres desarrollos filosóficos, de actitudes y autorregulación. Los resultados se verán a continuación.

Tabla 3.

*Correlaciones entre promedios de instrumentos utilizados para la evaluación del curso de pensamiento crítico.*

Variables	1	2	3	4	5
1. <i>Post test</i>	1	,208	,039	,488***	,258
2. Reflexión # 1	,208	1	,504**	,098	,214
3. Ejercicio # 7	,039	,504**	1	,146	,058
4. Ejercicio # 8	,488***	,098	,146	1	,184
5. Reflexión # 2 (autorregulación)	,258	,214	,058	,184	1

Los resultados señalan que no hay relación entre *el post test* y la reflexión # 1 ( $r=0,21$ ,  $p > 0,05$ ). Estos dos instrumentos son totalmente distintos. Entre el ejercicio # 7 y la reflexión # 1 se encontró una relación significativa ( $r=0,55$ ,  $p \leq 0,05$ ). El *post test* y el ejercicio # 8 también están relacionados de manera significativa ( $r = 0,49$ ,  $p \leq 0,05$ ). Cuando el uno sube en promedio el otro también sube. Mientras que el ejercicio # 8 y la reflexión # 1 no aparece relación alguna. El desarrollo de la autorregulación que es la reflexión # 2 no tiene relación con ninguno de los anteriores. El por qué de estas correlaciones o no correlaciones serán explicadas con mayor amplitud en la sección de discusión de esta tesis. Otro aspecto que ayudará a entender estas relaciones son los resultados cualitativos.

#### *Resultados Cualitativos*

Los resultados cualitativos se basaron en las percepciones de la investigadora/profesora que enseña dentro de un sistema de seres humanos con distintas habilidades. A pesar de las

diferentes habilidades y personalidades de los participantes en este estudio se ha escogido dos categorías básicas de descripción que abarcan características generales. La primera es la dinámica de aprendizaje que llevó a cumplir parte de los objetivos que persigue el pensamiento crítico y la segunda el ambiente de aprendizaje. Luego de las observaciones de la investigadora dentro de estas categorías se corroborara las mismas con las entrevistas hechas a los alumnos.

#### *Dinámica de Aprendizaje*

En la metodología se indicó que la dinámica de aprendizaje del curso de pensamiento crítico estuvo diseñado en base *Backward Design* (Wiggins & McTighe, 1998). El *Backward Design* (1998), facultó a la profesora hacer una planificación de evaluación formulando procedimientos y procesos que ordenaron las actividades del curso con el propósito de lograr los objetivos anteriormente estipulados. El resultado de estos procedimientos y procesos fue la inmensa movilidad y dinamia con la cual se desarrollaron los participantes, es decir, los estudiantes tuvieron un aporte significativo en la construcción de conocimientos. La investigadora escribió en su diario la importante participación de los alumnos en los temas que se presento en la clase (Anexo D). Los estudiantes lograron develar temas políticos, sociales y de otra índole, descubriendo así, cómo los argumentos, que pretenden ser verdaderos, están llenos de ambigüedades, cargas emocionales y engaños. Los engaños de la información fueron de gran interés para los aprendices. Ellos dijeron “es como lograr ver un mundo que no nos han enseñado a ver”. Lo que sugiere a la investigadora que está movilidad de aprender a pensar críticamente expande la perspectiva de los estudiantes. De esta manera, los estudiantes internalizan muchos cuestionamientos, y persiguen respuestas que a su vez producen nuevas preguntas. Al producir preguntas y respuestas es uno de los mejores caminos para llegar a ser un buen pensador crítico.

Otra observación que hizo la investigadora en su diario fue lo interesados que estuvieron los estudiantes en dar sus puntos de vista tratando de cumplir con los objetivos del desarrollo filosófico, específicamente con el proceso *FRISCO* (Ennis, 1996). Proceso que consistió en aprender a organizar la mente: primero, enfocándose a tener claro la pregunta, hipótesis o conclusión en base a la cual se va hacer un proceso de razonamiento. Proceso de razonamiento que es parte del apoyo que tiene un pensador crítico para tomar decisiones de lo que se pretende creer o hacer. Segundo, evaluando las razones relevantes para dicho proceso. Tercero, entendiendo la situación que rodea a las preguntas que quieres contestar. Cuarto, clarificando los términos de que se quiere creer ya hacer, y quinto que es cuando la persona ya ha tomado la decisión de lo que quiere creer y hacer, y debe revisar todo el proceso mental para ver si ha logrado o no sus objetivos. La profesora cumplió con el hecho de hacer que sigan el proceso *FRISCO* a través de hacer preguntas concernientes al seguir el hilo del proceso. No obstante, los objetivos de cumplir con los objetivos del desarrollo de actitudes y la autorregulación no fueron tan alentadores. La investigadora anotó en su diario que una de las causas fue el ambiente de aprendizaje.

#### *Ambiente de Aprendizaje*

Según Billington (2006) el respeto es una de las características de un buen ambiente de aprendizaje. La investigadora observó que el respeto no es un hábito común entre los compañeros. El curso de pensamiento crítico al tener tanta actividad, y estar diseñado para que muchos de los conocimientos vengan de la construcción de ideas de los alumnos, es necesario que los estudiantes aprendan de sus compañeros, no sólo de la profesora. Por ejemplo, la investigadora apuntó en su diario que en uno de los trabajos de grupo donde los estudiantes tuvieron que descubrir dónde estaban las fallas de los argumentos, cada grupo tuvo su representante para transmitir el conocimiento a su demás compañeros. Sin embargo, los estudiantes que no supieron oír a los representantes no se enteraron la de la

clasificación de argumentos engañosos que debe tener un buen pensador crítico. Estos vacíos en el aprendizaje debían ser repetidos por la profesora, produciendo desorganización en los estudiantes que si adquirieron estos conocimientos. Por tanto, al no haber desarrollado el hábito de oír algunos perdieron la posibilidad de efectivizar en la práctica el desarrollo de las actitudes y la autorregulación. La profesora no logro crear una estrategia que sea aplicable a esta situación, a pesar de que en sus trabajos escritos aparentaban tener conciencia de estos conceptos. Esta falencia y otros aspectos positivos son corroborados en las entrevistas de los estudiantes.

#### *Entrevistas a los Estudiantes*

Los resultados de las entrevistas (Anexo D) a los alumnos se expondrán en puntos de vistas generalizados. La mayoría de respuestas de los estudiantes son expresadas en distintas maneras pero el contenido apunta al mismo significado. En consiguiente, para el resultado cualitativo se ha escogido las respuestas que muestran la percepción de la mayoría o sea, la investigadora escogió la respuesta que representa el pensamiento del grupo de participantes.

1. Objetivos del Colegio Becquerel, los estudiantes responden: “El Colegio Becquerel persigue una formación integral. Esto quiere decir que no sólo trata de llenar a los estudiantes con conocimientos académicos, sino de desarrollar destrezas para ganar confianza, y desenvolverse en las sociedad”.
2. Objetivos del pensamiento crítico los alumnos dicen: “Se cumplieron los objetivos del curso, ya que lo que se intento fue desarrollar nuestras destrezas de razonar y analizar, más que llenarnos de teoría. Con este curso creo que cada estudiante tiene la capacidad de elaborar su propio criterio. También nos enseñó a dudar de la información poco sustentada, y detectar argumentos llenos de mentiras. Nos sentimos más preparados para defender nuestros puntos de vista”.

3. Interés en el curso los estudiantes señalaron: “El curso fue practico, interactivo, y dio la oportunidad a todos de expresarse y razonar”
4. Sobre la aplicación de conocimientos los aprendices indicaron: “Las destrezas aprendidas son aplicables a la vida cotidiana, y nos ayuda a nuestro desenvolvimiento en sociedad”
5. Importancia de la materia de pensamiento crítico los estudiantes dijeron: “El curso fue interesante y encaja muy bien con el currículo del colegio”
6. Sobre la percepción de la profesora señalaron: “La profesora me pareció seria, divertida y conoce mucho sobre la materia”
7. Fortalezas y debilidades de la profesora los estudiantes dijeron: “Las fortalezas de la profesora son el buen sentido del humor y su dedicación. Sus debilidades son mantener la disciplina de manera más constante”.
8. Sobre la construcción del propio conocimiento señalaron: “Aprendí a construir mejor el conocimiento”. “Nos ayudo siempre a buscar varias fuentes para poder sacar conclusiones propias”.
9. Sobre el aprendizaje encubierto los alumnos indicaron: “Aprendí valores sobre la vida”.
10. Descripción del curso respondieron: “Esta clase debería ser igual de importante que otras materias”
11. Sobre el mejoramiento del curso dijeron: “Alguna estrategia para que la profesora obligue a los compañeros a oírse más entre ellos”.
12. Sobre la hora en que se dio el curso indicaron: “La hora en que se dio el curso es súper cansada.”
13. Percepción sobre las actividades dijeron: “Las actividades fueron interesantes, nos ponían a prueba nos obligaron a razonar”

14. Percepción de las actividades señalaron: “Lo más interesante de la clase fueron las actividades donde todos participamos, la parte aburrida fue tener que copiar ciertas cosas de la teoría”.

15. Sobre el impacto del curso sobre los estudiantes indicaron: “Lo que más me impacto del curso es que el ser humano tiene todas estas destrezas, pero debe descubrirlas y desarrollarlas”.

En base a los resultados cuantitativos y cualitativos se hará una reflexión sobre la evaluación del curso de pensamiento crítico en la sección de la discusión, para luego sacar las respectivas conclusiones y limitaciones de este estudio.

### **Discusión**

La preocupación fundamental de este estudio ha sido cómo ayudar a los estudiantes de escuela secundaria a desarrollar habilidades de pensamiento crítico, especialmente en colegios donde no existe como meta el desarrollo de estas destrezas. El no desarrollar estas destrezas se ha convertido en la sociedad moderna en un problema, ya que el pensar críticamente ha sido tradicionalmente una característica fundamental de una persona con educación integral (Dewey, 1909). El pensamiento crítico también ha sido un enfoque esencial para docentes que se preocupan en hacer reformas en la educación como demanda básica de desenvolvimiento de las personas en las complejidades del mundo moderno (Reed & Stavreva, 2006). Sin embargo, a pesar del interés de la educación en desarrollar pensamiento crítico se ha demostrado a través de estudios (Facione, 2007) que no se ha logrado, de manera general, enseñar a los estudiantes a pensar críticamente. Según Facione (2007) una de las causas radica en que no existe una teoría de consenso general en la definición de pensamiento crítico. Lo que existe son varios modelos que de cómo transmitir este conocimiento.

Esta tesis ha sido una recopilación de aquellos modelos (Ennis, 1996; Fisher, 2001; Paul & Elder, 2002) que a la investigadora le parecieron relevantes para crear el curso de pensamiento crítico. A través de este proyecto se ha hecho un estudio donde se evaluaron los conocimientos adquiridos en un curso específico con contenidos de pensamiento crítico transmitidos en forma directa y explícita. Ahora se quiere hacer un análisis de los resultados de dicha evaluación.

### *Discusión de Resultados Cuantitativos*

La materia de pensamiento crítico se basó en tres modelos distintos que se convirtieron en tres objetivos básicos del curso, el desarrollo filosófico, desarrollo de las actitudes y autorregulación. En el proceso de enseñar el curso, por tanto, de evaluarlo se vio la importancia de hacer un análisis de la relación que tenían dichos objetivos con el propósito de señalar las relaciones entre los instrumentos utilizados.

#### *Relación entre Instrumentos en el Desarrollo Filosófico*

El *pre test* y el *post test* tuvieron como resultado una confiabilidad moderada. Este resultado la investigadora aduce a que el examen fue escogido de una serie de pruebas hechas para una población de habla inglesa con una cultura distinta a la cultura ecuatoriana, donde se hizo el estudio. El examen fue traducido por la investigadora y no por un traductor profesional, lo cual puede implicar que su traducción no tuvo una precisión lingüística en la forma de codificar los diferentes mensajes expuestos en dicho examen. Por esta causa, la investigadora sugiere que se utilicen otras escalas en el futuro para poder medir de mejor manera la aplicación de conceptos de pensamiento crítico. A pesar de la confiabilidad moderada la prueba T tuvo un alza significativa en los puntajes entre el *pre test* y el *pos test*, lo cual puede indicar que los estudiantes que tomaron el curso subieron el nivel de conocimientos que debe tener un pensador crítico. La investigadora



insinúa que en un futuro si el profesor(a) quiere evaluar un curso de pensamiento crítico con un *pre test* y *post test* debe ser creado por el propio investigador, tomando en cuenta códigos lingüísticos pertenecientes a la cultura donde se va a dar el curso. Por ejemplo, en el examen si uno de los ítems trata sobre la fiesta de *Thanksgiving*, fiesta que pertenece a la historia estadounidense, y no todos los estudiantes saben sobre historia americana, este ítem debe concernir a una fiesta relacionada con la historia ecuatoriana. De este modo, no va existir confusión con ciertos conceptos del lenguaje.

Dentro del desarrollo filosófico, el promedio del *post test* no tuvo relación con la reflexión # 1. Se piensa que esta falta de relación se debe a que los dos ejercicios utilizan vías totalmente distintas para medir el pensamiento crítico. El *post test* es un examen de opción múltiple que mide en diferentes ítems la aplicación de conceptos de pensamiento crítico en el lenguaje escrito. En cambio, la reflexión # 1 consistió en desarrollar un tema de interés individual donde se sustentan argumentos, basándose en principios socráticos. Las dos actividades pertenecen a dos procesos mentales completamente diferentes. El *post test* utiliza procesos que pertenecen a lo que Levine (2002) ha llamado la construcción de la memoria y desarrollo del lenguaje, mientras que la reflexión pertenece a un alto orden cognitivo donde se dan los procesos de relacionar conceptos (Levine, 2002).

#### *Relación entre Instrumentos en el Desarrollo de Actitudes*

El ejercicio # 7 y el ejercicio # 8 no hay ninguna relación según los datos cuantitativos. El ejercicio # 7 fue creado por Paul & Elder (2002) para desarrollar actitudes que debe tener un buen pensador crítico. Los estudiantes trabajaron con gran esfuerzo en dicho ejercicio por lo que los resultados fueron positivos tomando en cuenta la edad y la experiencia de los estudiantes. De todos modos, la investigadora está consciente de que este ejercicio no logró que los estudiantes adquieran por completo las actitudes de un buen pensador crítico. Como ya se dijo en la revisión de la literatura, los seres humanos pueden

tardar mucho tiempo en racionalizar estas actitudes y hacerlas propias (Goleman, 1996). No es un proceso que pueda ser aprendido en un semestre de colegio. Mientras que el ejercicio # 8 tuvo un objetivo más puntual. Este fue el aprender a dudar el nivel de confianza científico de la información. La actitud de dudar de los estudiantes fue muy clara porque en la mayoría de conclusiones de los trabajos se notó la diferencia de conocimiento entre una conclusión científica que contiene un método de por medio, y una conclusión que no proviene de un método asumiendo creencias en base a testimonios y percepciones individuales de la realidad. De ahí, que para hacer este ejercicio, la actitud más importante es la de dudar. En consecuencia, se insinúa que la carencia de relación está en la diferencia de propósitos que tuvieron estos dos ejercicios, aunque individualmente si lograron sus objetivos.

#### *Relación entre Desarrollo Filosófico, Desarrollo de Actitudes y Autorregulación*

En los resultados de correlaciones se mostró que la reflexión #1 y el ejercicio # 7 tuvieron una relación significativa. La investigadora cree que esta relación significativa se debe a que los temas de la reflexión # 1 fueron escogidos por los estudiantes. En su gran mayoría escribieron sobre temas que afectan su vida, y por tanto, su mente. Estos temas fueron directamente relacionados con sus propias actitudes frente a la vida. El ejercicio # 7, también se trata de las actitudes que debe tener un buen pensador crítico, en consiguiente, la relación está en que en las dos actividades se usaron el desarrollo de actitudes. El ejercicio # 8 y el post test también se relacionaron representativamente. Lo que significa que el desarrollo filosófico y el desarrollo de actitudes están interrelacionados en un cincuenta por ciento. Estos dos desarrollos tuvieron una relación muy baja con la autorregulación. La investigadora ya previó estos resultados en la revisión de la literatura, y la confirmación denota que el desarrollo de la autorregulación fue el más complicado de transmitir en el curso de pensamiento crítico. Por esta razón, la profesora sólo transmitió

una idea preliminar de lo importante que puede ser desarrollar esta destreza, especialmente cuando el estudiante encuentra dificultades en el aprendizaje. Por ejemplo, algunos estudiantes dijeron literalmente “que seguir el proceso FRISCO (Ennis, 1996) es un buen principio para poner en orden sus pensamientos cuando sienten que su mente esta en estado caótico”. También se expuso que estudios hechos por Baumeister & Heartheron (1996) que señalan que la autorregulación no es un proceso que sea posible completar en la adolescencia, sino que depende de la madurez de cada individuo. Además, que aunque un adolescente haya adquirido cierto nivel de autorregulación lo pierden muchas veces sea por cansancio, problemas emocionales, falta de atención, e inclusive falta de alimentación. La investigadora, siguiendo la misma línea de Baumeister y Heartheron (1996) insinúa que lo óptimo para un buen desarrollo de la autorregulación es que debe ser aprendido desde muy pequeños, como un eje transversal de la educación, que no sólo sea enseñado en el colegio sino también por sus padres.

En el análisis cuantitativo, donde se ve factores numéricos y relaciones entre promedios, se ha discutido algunos resultados de este estudio. Según los números indicados se sugiere que en un curso futuro de pensamiento crítico se pueden encontrar instrumentos de evaluación que tengan un grado más alto de correlación interna. Un cambio sería quitar del curso el desarrollo de la autorregulación, y enfocarse con más precisión en el desarrollo filosófico y de actitudes. Sin embargo, el análisis cuantitativo no da un panorama completo sobre la evaluación del curso. Este panorama se quiere transmitir en el análisis cualitativo.

#### *Discusión de Resultados Cualitativos*

Se puede decir que el diseño del curso fue exitoso, a pesar de que no salió como lo planeado, ya que las horas de clase se redujeron casi a la mitad. La muestra (n =36) resultó

más pequeña que en un principio. Otros problemas no anticipados, incluyen el nivel de autodisciplina de los alumnos, tampoco existe un sistema disciplinario constante en la institución. La filosofía de la puntualidad en la escuela se centraba en que los estudiantes llegaban atrasados, y no había llamadas de atención, al menos que la encargada de la disciplina asomara, ahí, los estudiantes se reunían y venían puntualmente. Las faltas de los estudiantes nunca se reportaron a la profesora como justificadas o injustificadas. Las clases estaban siempre cerradas causa por la cual la profesora tenía que llegar con media hora de anticipación para buscar al hombre que abría las clases. Todos estos detalles concuerdan con la misión escrita en el panfleto que entrega el colegio: “Aquí su hijo crece, aprende, sueña y es feliz...”. La investigadora observó que los chicos sí son felices, quieren a su colegio, hay solidaridad de grupo. El Colegio Becquerel fomenta mucho la autoestima. Sin embargo, se puede especular que un exceso de libertad resulta en poca formación de hábitos en cuanto a una conducta que es importante para convivir en sociedad, como son la puntualidad, respeto por sus compañeros, plagio, y aceptar las consecuencias de una mala nota cuando entregaban los trabajos quince días más tarde. Dentro de este contexto, la investigadora piensa que sí hubo un aprendizaje de pensamiento crítico. Se llega a esta conclusión basándose en las entrevistas de los estudiantes, y en una conversación con la directora quien señaló “que a los estudiantes les gustó mucho el curso, y que al fin una profesora que nos saca humo de la cabeza, sentimos que realmente nos hizo pensar”.

### *Desarrollo Filosófico*

La profesora al calificar la reflexión # 1 se dio cuenta que los conceptos aprendidos fueron muy bien aplicados en el momento de escribir. Se notó el aprendizaje de sustentar un tema de forma ordena, con claridad, precisión (son los detalles para clarificar lo que se afirma), relevancia (razones importantes que sustentan una conclusión), y coherencia

(lógica y conexión de ideas). Los estudiantes indicaron que aprendiendo este proceso “se sientes más seguros cuando escriben”.

#### *Desarrollo de Actitudes y Autorregulación*

El desarrollo de las actitudes y la autorregulación, ya se señaló que es más complejo enseñarlo en un semestre. Son procesos que para ser enseñados es necesario mucho trabajo del profesor, y más que nada mucho tiempo, para que se efectivice tanto en las mentes como en la práctica de los estudiantes. Sin embargo, la profesora notó que aunque no se haya llegado a cumplir rúbricas (Paul & Elder, 2002) como la profundidad (grados de complejidad en la búsqueda de información) en la mayoría, porque unos pocos si lo lograron, se dejó asentada la idea de que un buen pensador crítico debe cumplir con las actitudes expuestas en la revisión de la literatura. De ahí, que los estudiantes dicen “aprendí valores sobre la vida”. Por otra parte, quedó claro entre los estudiantes el hecho de aprender a dudar sobre la información con un objetivo determinado, y que los argumentos (Engel, 1994) están llenos de engaños (falacias) por tanto, a tener cuidado de dejarse persuadir con cualquier información. Los alumnos dijeron “que increíble saber esto, ya no nos vamos a dejar manipular tanto” “que bueno lograr una destreza la cual nos ayude a pensar por nuestra propia cuenta”.

Los resultados de la autorregulación ya se hablaron ampliamente. Se quiere aumentar la perspectiva que cuando un colegio aplica una filosofía de asistencia tan liberal, el resultado puede implicar problemas de autorregulación. Hay pocas posibilidades de que la autorregulación se convierta en un hábito para los estudiantes. También se puede especular que la profesora no supo crear una estrategia más precisa para transmitir éste conocimiento.

### *Conclusiones y Recomendaciones*

De todo lo expuesto anteriormente la investigadora ha sacado algunas conclusiones. El curso de pensamiento crítico cumplió con dos de los entendimientos duraderos. Los instrumentos de evaluación mostraron un aprendizaje del desarrollo filosófico, y algunas de las características del desarrollo de actitudes como son dudar de la información, buscar más información, entender que existen perspectivas y contextos diferentes a sus puntos de vista. La investigadora también piensa que no se pudo enseñar el desarrollo de la autorregulación por razones ya referidas en esta tesis. A pesar de no haber logrado el último objetivo, la evidencia que aporta este estudio apoya dos recomendaciones: la primera, que el curso de pensamiento crítico es importante incorporar en currículos donde no hay esta materia como eje transversal, la segunda, que dependiendo de la filosofía de los diferentes sistemas educativos, se cree que el pensamiento crítico enseñado en forma directa y explícita puede ser un apoyo para otras áreas del conocimiento.

### **Limitaciones del proyecto**

Hay tres limitaciones en este estudio. Primero, este es el primer estudio hecho en el Ecuador. No se ha encontrado datos previos de cursos de pensamiento crítico aplicados a escuela secundaria. Estos datos, en caso de que existan, son difíciles de encontrar.

La segunda limitación es que la que escribe la tesis va a ser la que da el curso, por tanto, las conclusiones tendrán los prejuicios de la investigadora. Estos son pensar que es un curso que vale la pena darlo, porque aparenta ser una innovación en la educación, especialmente en ciertos planteles donde se buscan dar herramientas de pensamiento crítico dentro de otros contenidos, sin estar seguros que estos procesos son aprendidos por los estudiantes.

El tercero y más grande limitación en este estudio es que la muestra es pequeña (n= 36). De una muestra de esta clase no se puede sacar conclusiones generales, sino solamente parciales a la naturaleza del proyecto. Para que tenga más relevancia sería necesario que el curso se de muchas veces, en diferentes espacios, con diferentes profesores. De ellos habría que hacer comparaciones en los logros de los estudiantes para que esta materia tenga la posibilidad de establecerse como sólida en los currículos de colegios de secundaria que no tienen el propósito de enseñar pensamiento crítico como eje transversal. Además, hay que tomar en cuenta que al ser una investigación en acción los datos recogidos sirven para el profesor(a) que infunde el conocimiento, o solamente para el docente que le interesa adquirir este conocimiento y aplicarlo.

Otra limitación adicional en este estudio fueron los instrumentos de evaluación, especialmente aquellos que suponen miden específicamente el pensamiento crítico como fue el *pre test* y *post test*. Los instrumentos fueron escogidos en base a autoridades en pensamiento crítico, sin embargo, se piensa que estos instrumentos necesitan ser refinados y mejorados. También es necesario desarrollar instrumentos adicionales que midan de manera más adecuada las habilidades y disposiciones de pensamiento crítico en los estudiantes.

## REFERENCIAS

- Anderson G., Herr K., Nihlen S., (1994). *Studying your own school*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Anderson J., O Connor K., Greene H., (2006). Action research: *Questions asked, questions answered*. Recuperado en Octubre, 30 del 2006, de la base de datos EBSCO.
- Baumeister, R. & Heatherton T. (1996). self-regulation failure: An Overview. *Psychological Inquiry*, 7(1),1-15.
- Bowell, T. & Kemp, G., (2002). *Critical thinking*. Gran Bretaña: International L.T.D.
- Descartes. (1983). *Discurso del Método: Reglas para la dirección de la mente*. Barcelona: Ediciones Orbis.
- Dewey, J. (1909). *How we think*. Boston: DC Heath.
- Downes ,S. (2006). *Guide to the logical fallacies*. Recuperado en Enero, 16 del 2006, de [www.austhink.org/critical/pages/fallacies](http://www.austhink.org/critical/pages/fallacies).
- Elder L., Paul R., (2006). *El arte de formular preguntas esenciales*. Recuperado en Octubre 15 del 2006 en [www.criticalthinking.org](http://www.criticalthinking.org).
- El Comercio. (2004). Educación, *El colegio privado lidera en pedagogía*, p. B8.
- Engel, M. (1994). *With good reason*. New York: St. Martins Press.
- Ennis, R. H. (1996). *Critical thinking. Upper Saddle Rive*: Prentice Hall.
- Facione, P. (2003). *Mesa Redonda, Universidad Central de Chile*. Recuperado en Febrero 25 del 2006, en [www.ucentral.cl/sitio%web%202003/htm%20mr/-pensamiento%20crit](http://www.ucentral.cl/sitio%web%202003/htm%20mr/-pensamiento%20crit).
- Facione, P. (2007). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Recuperado Mayo 5 Del 2007 de [www.austhink.org/critical](http://www.austhink.org/critical).
- Fatone, V. (1951). *Lógica e introducción a la filosofía*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.
- Fisher, A. (2001). *Critical thinking*. Cambridge: Cambridge University Press.
- García, E. (1994). *Enseñar y aprender a pensar*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Glaser, E. (1941). *An Experiment in the decvelopment of critical thinking*. New York: Columbia University.



- Goleman, D. (1996). *La Inteligencia Emocional*. Buenos Aires: Xavier Vergara Editor.
- Levine, M. (2002). *All Kinds of Minds*. Cambridge: Educators Publishing Service.
- Miranda, A. (1994). *El Juego de la argumentación*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Marzano R., (2001). *Design a new taxonomy of educational objectives*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Meara B., Flage D., Flaws G., (1997). *James Madison Test of Critical Thinking*. Recuperado en Noviembre 15 del 2006 en [www.Testing Thinking.com](http://www.TestingThinking.com).
- Monereo, C., Castello, M., Clarian, M., Palma, M., Perez, M. L. (1998). *Estrategias de enseñanza y aplicación en la escuela*. Barcelona: Cevagraf S.C.C.L.
- Muñoz, A., Beltran, J., (2001). *Fomento del pensamiento critico mediante la intervención de una unidad didáctica sobre la técnica de detección de información sesgada en los alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria en ciencias Sociales*. Recuperado en Febrero del 2006 de [www.psicologia-online.com](http://www.psicologia-online.com).
- Montúfar C., (2003), *Curso de Las ciencias en la formación del intelecto*. Universidad San Francisco de Quito.
- Paul R., Elder L., (2002). *Critical thinking*. New Jersey: Printice Hall.
- Psicología y Educación, (2008). *IV Congreso Intenacional de Educación*. Recuperado en Abril del 2008 de [www.val.es/congresos/congrepe/prensa/nota%20](http://www.val.es/congresos/congrepe/prensa/nota%20) de 20%.
- Ramsey, I., Gabbard, C. Clawson, K. Lee, L., Henson, K. (1990). *Questioning: An effective teaching model*. Washington. DC: Heldrel Publications.
- Revista Mexicana de Investigación Educativa. (2001). *Habilidades de pensamiento critico sobre contenidos históricos en alumnos de bachillerato*. 6(13), 525-30. Recuperado Febrero 21 del 2006 en la base de datos: EBSCO.
- Shermer, M., (2002). *The borderlands of science: Where sense meets nonsense*. Oxford: Oxford University Press.
- Reed, S. & Stavreva, K., (2006). Layering Knowledge: Information Literacy as Critical Thinking in Literature Classroom, *Pedagogy*, 6(3), 435-452.
- Van Gelder, T. (2005). College teaching. *Teaching Critical Thinking*. 53(1),41-6. Recuperado Febrero 21 en la base de datos: ERIC.
- Van Gelder, T. (2006). *Critical thinking on the web*. Recuperado en Febrero 28 del 2006 en [www.austhink.org](http://www.austhink.org).
- Van Gelder. T. (2006). *Critical Thinking on the web*. Recuperado en Febrero 28 del 2006 en [www.austhink.org/critical/pages/definitions](http://www.austhink.org/critical/pages/definitions).

Wiggins G., Mc Tighe J., (1998). *Understanding by design*. Alexandria: ASCD.

Zellemman S., Harvey D., Hyde A., (1998). *Best Practice: new standars for teaching and learning in americans schools*. New Hampshire: Hernemann.



**ANEXOS**



**Anexo B: DESARROLLO DEL PROGRAMA DE PENSAMIENTO CRÍTICO Y****AGENDA***(SYLLABUS)*

INSTRUCTOR: MIREYA ORSKA

CELULAR: 099443980

CURSO: PENSAMIENTO CRÍTICO

NIVEL: 11TH CURSO

NUMERO DE ALUMNOS: 36

TIEMPO DE DURACION DE CADA CLASE: 45 MINUTOS

TIEMPO DE DURACION DEL CURSO: 16 CLASES

**A. DESCRIPCION**

El propósito de este curso es generar la habilidad crítica en los alumnos para que aprendan a expresar sus pensamientos de una manera clara y ordenada, justificando racionalmente sus creencias e hipótesis sobre cualquier tema que sea parte de su conocimiento. También se espera cultivar un hábito de la mente sobre la calidad de información presentada en la vida cotidiana. Dada la cantidad de información que reciben los estudiantes, se quiere enseñar a distinguir entre hechos y opiniones, sentimientos personales, y razonamientos bien contruidos. Evaluando aquellos con inferencias provenientes de argumentos deductivos e inductivos, sabiendo diferenciar entre los argumentos que contienen más grados de certeza con los que no contienen certeza alguna.

Para cumplir este propósito es necesario un segundo que abarca el primero y, que es la habilidad de utilizar los principios socráticos que lleven a la curiosidad intelectual. Este circuito de preguntas lleva a los alumnos como tercer propósito, el aprender por dónde van sus propios procesos de pensamientos, y enfatizar explícitamente en las características que debe tener un pensador crítico.

## **B. METAS**

1. Los estudiantes aprenderán a ser pensadores críticos a través de dos procesos. El primero, que es el desarrollo filosófico, que son los conceptos de la materia. El segundo, que es el desarrollo de las actitudes, que es la disposición de un buen pensador crítico ante la información.
2. Los estudiantes cuestionarán el significado de todo material entregado en la clase o material creado por ellos mismos, y aprendan a expresar y describir las falencias o méritos de la información.
3. Los estudiantes desarrollará la capacidad de describir los pasos que tiene su propio pensamiento para llegar a tal o cual conclusión, y así aplicar estos procesos a diferentes contenidos.

## **C. OBJETIVOS**

1. Los estudiantes aprenderán a diferenciar argumentos de explicaciones, informaciones y enunciados condicionales. Con ello también lograrán omitir toda palabrería que esté alrededor de un argumento, tanto como saber completarlos, e interpretar lo que pretenden asumir los argumentos en cuestión.
2. Diferenciarán entre argumentos deductivos e inductivos, y los respectivos criterios que hacen que estos lleguen a cierto nivel de certeza, y a manejar este criterio.
3. Los estudiantes aprenderán qué son las falacias (engaños) y cómo clasificarlas.
4. Los estudiantes conocerán los diferentes escalafones a seguir para lograr preguntas simples hasta preguntas complejas.
5. Los estudiantes aprenderán mecanismos para probar la fuente de donde sacan la información.

## **D. PROCEDIMIENTO**

1. La clase se llevará de manera interactiva y dinámica, utilizando técnicas centrada en alumno.
2. Se formarán grupos en forma de azar.
3. Para ciertos temas el trabajo será individual para demostrar no solo la capacidad de trabajar en grupos, sino la capacidad de reflexionar y expresarse en sus propias palabras.
4. Se hará una presentación en grupos de dos o tres personas, dependiendo el número exacto de personas. Se simulará un simposio en donde, escogiendo un tema, cada uno deberá sustentarlo a través de un grupo de falacias. Las perspectivas individuales deberán de ser distintas al resto del grupo. La evaluación de esta actividad tomará en cuenta el respeto y el auto control.
5. Algunos de los materiales tendrán que ser buscados por los propios alumnos de acuerdo a sus temas de interés para construir sus propias reflexiones.
6. Habrán dos reflexiones.
7. Se harán dos exámenes. Uno sin calificación para conocer los conocimientos de los estudiantes en cuanto a pensamiento crítico. Otro con calificación al final del curso.

## **E. EVALUACION**

Es probado que la evaluación más eficaz es la evaluación continua y constante. Por eso, está tomará varias formas y necesidades. Habrá actividades que midan tanto lenguaje hablado como escrito. Esto abarca varis tipos de habilidades. Los dos siguientes cuadros harán un resumen de la evaluación y de sus respectivas rúbricas.



Figura. 2: Evaluación de actividades

DESARROLLO FILOSOFICO	
<i>Pre test post test</i> : rúbricas cuantitativa (anexo C)	10%
Presentación en grupo (lenguaje hablado): rúbricas cualitativas (ver instrucciones)	10%
Una reflexión, grados de cuestionamientos (ver instrucciones)	10%
Actividades de clase: rúbricas cuantitativas	10%
DESARROLLO PSICOLOGICO	
Ejercicio Paul & Elder: rúbrica cualitativa (anexo D, Ejercicio # 7)	12.5%
Ejercicio Montúfar: rúbrica cuantitativa (anexo D, Ejercicio # 8)	12.5%
AUTOREGULACION	
Una reflexión: rúbrica cualitativa (ver instrucciones)	12.5% c/u

Figura 3: Definición de rúbricas

MEDIDAS CUANTITATIVAS	MEDIDAS CUALITATIVAS
1. Claridad y organización: estructuras de elaboración sobre lo que esta escribiendo o diciendo. 2. Precisión: detalles y especificidad. 3. Exactitud: verificación y sustentación. 4. Relevancia: razones importantes que sustentan la conclusión. Nivel de relación con que se quiere enfocar. 5. Coherencia: lógica, conexión de ideas, panorama global.	6. Profundidad: grados de complejidad de los simple a lo complejo, grados de complejidad en la búsqueda de información. 7. Extensión: capacidad en descubrir más que un solo punto de vista. 8. Imparcialidad: manejo de prejuicios, conflicto de intereses, capacidad de ponerse en el punto de vista del otro.

Figura 4: Equivalencia de medidas cualitativas a cuantitativas

EQUIVALENCIA DE MEDIDA CUALITATIVA A CUANTITATIVA	
Excelente	91-100
Muy bueno	81-90
Buena	71-80
Necesita mejorar	70-61
Necesita repetir el trabajo	60-0

## F. INSTRUCCIONES PARA ACTIVIDADES

1. La atención y participación en clase es muy valiosa. Sin ella el curso va a perder sentido para el estudiante.
2. La presentación debe seguir las siguientes instrucciones: grupos de dos personas escogerán un tema que les interese. Uno deberá preparar argumentos que sustenten el tema y el otro deberá preparar falacias que *parecen* sustenten el tema. Al final, desechando las falacias, deberán encontrar conclusiones pertinentes al tema. Esto se hará simulando un simposio. Se les dará un ejemplo a su debido tiempo.
3. La primera reflexión consistirán en leer sobre un tema de interés o sobre una experiencia vivida. Primero tendrán que escribir un resumen de lo que se trata la lectura o la experiencia vivida. Luego tendrán que elaborar preguntas sobre lo que han escrito. El escalafón de las preguntas será el siguiente: ¿Qué? ¿Cuándo? ¿Quién? ¿Dónde? ¿Cuál? ¿Cómo? ¿Por qué? Al final se escribirá un argumento que sustente el ¿por que? y el ¿cómo?
4. La siguiente reflexión consistirán en escribir un tema que contenga un problema de su interés o un problema de su experiencia personal. Es necesario que se divida en varios elementos: observar cuáles son los más importantes, y exponer una solución al problema. Luego se realizará un análisis de cómo se ordeno, y qué proceso se siguió para la solución del problema. Puede usar índices, diagramas, mapas conceptuales o

lo que se crea necesario para poderlo explicar. Así, va a saber cómo funciona la mente. La evaluación se basará en la cantidad de elementos que pueda exponer dependiendo de la complejidad del problema.

## **G. OBSERVACIONES GENERALES**

Todo trabajo tendrá la oportunidad de ser reevaluado en caso de ser pedido por el estudiante. Su nueva calificación se basará en no cometer los errores ya cometidos. Por otra parte, estas clases tienen muchas posibilidades de creatividad, ya que los estudiantes serán los que traen ciertos materiales. Será aceptada toda idea que esté relacionada con el contenido de la clase para mostrar el valor del propio pensamiento y la importancia de las perspectivas únicas de los alumnos. El material es sumamente importante, se puede hablar de política, literatura, vivencia personales, chismes, rumores etc. También es importante utilizar el sentido del humor.

## Agenda

Semana	Contenidos	Trabajos
10 al 14 septiembre		
17 al 21 septiembre	¿De qué se trata el curso? ¿Qué se quiere que recuerden de este curso? A través el <i>pre test</i> hacer un sondeo de los conocimientos de los estudiantes en cuanto al tema	Comenzar a buscar información y materiales de su propio interés que pueda traer a clase. Pensar en los tópicos de reflexión basados en instrucciones.
24 al 29 septiembre	Estudio del argumento ¿Qué es un argumento? Reconocer argumentos Pasos para identificar argumentos.	Ejercicio # 1: Buscando razones Ejercicio #2: Premisas y conclusiones Argumentos y no argumentos
1 al 5 de octubre  *entrega aportes	Diferencia entre argumentos, explicaciones, opiniones y enunciados condicionales.	A través del material de los estudiantes y guía del profesor: Estudiantes descubrirán las siguientes diferencias: Entre argumentos, explicaciones y enunciados condicionales. Descubrirán argumentos donde parece que no hay alguno. Encontrarán argumentos donde existe exceso de palabras Se explicará como hacer la reflexión # 1.
8 al 12 octubre	Clasificación de argumentos: Deductivos: Criterio de validez y solidez Inductivos: Fuerza y congruencia	Descubrir a través del material diferencia de argumentos deductivos e inductivos. Evaluar argumentos con criterios aprendidos. Descubrir criterios de argumentos inductivos.
15 al 19 octubre	Repaso de conceptos anteriores.	Material: ¿Debería restablecerse la pena de muerte? Hacer mapas conceptuales.
22 al 26 octubre	Simulacro: dialogo de cuatro estudiantes sobre un tema de interés.	Hacer un análisis de como construyeron los argumentos y con que criterio lo hicieron. En base al dialogo, ordenar los argumentos y descubrir ¿que elementos faltan en el tema escogido por los estudiantes?
29 al 2 noviembre  *entrega aportes	Falacias	Análisis de Ejercicio: Un Dialogo Político.
5 al 9 noviembre	Falacias de ambigüedad	Cada estudiante debe hacer un argumento donde exista un doble sentido. ¿Cómo? Utilizando palabras que tengan más de dos sentidos y explicando el ¿por

		qué? En los materiales traídos por los estudiantes encontrar falacias de ambigüedad y convertirlos en argumentos que no tengan ambigüedades. Dar instrucciones sobre Reflexión # 2
12 al 16 noviembre	Falacias de Presuposición	Descubrir ¿de qué se trata estas falacias? ¿Por qué estas falacias implican grandes engaños? Ver video de una teoría científica e identificar falacias de presuposición.
19 al 23 noviembre	Falacias de Pertinencia	Revistas, propagandas e discursos. Descubrir ¿qué nos dicen y qué es lo que realmente nos quieren decir? Análisis de imágenes: Observar imágenes y describir percepciones. Evaluar nuestras percepciones. Dar instrucciones sobre ejercicio Montufar.
26 al 30 noviembre	Diez preguntas que ayuden a determinar el confianza científico de un tema	Desarrollo de ejercicio.
3 al 7 diciembre	Revisión de conceptos. Preguntas sobre dudas del contenido.	Presentaciones en grupo de acuerdo a instrucciones.
*entrega aportes 5		
10 al 14 diciembre	Reflexión # 2: Hablar sobre autorregulación	Hacer reflexión # 2
17 al 21 diciembre	Hablar sobre el Desarrollo Psicológico.	Ejercicio Paul & Elder.
7 al 11 enero entrega de notas 4to. Aporte.	Evaluación personalizada con cada estudiante.	Conversación con cada estudiante.
14 y 18 examen quimestral (entrega notas examen, 5to aporte)	Examen Post Test.	

Anexo C: Material de evaluación de Pensamiento Crítico: *Pretest y Postest* (Meara, Flage, Flaw 1997, traducido por Orska, 2007).

### **Instrucciones generales**

Este examen es para ver qué tan claro es tu pensamiento. Tienes 45 minutos para hacerlo. Este examen tiene 33 párrafos. Debes terminarlo en el tiempo que te ha sido dado. Ten mucho cuidado de perder el tiempo adivinando alocadamente, aunque está bien si tu adivinanza se basa en buenas pistas. Hay una sola respuesta para cada párrafo.

**Instrucciones generales: Ponga un círculo en la respuesta correcta**

#### **Sección I**

**Identificar la conclusión en los siguientes párrafos. Si en un párrafo no hay conclusión escoger la letra “E”.**

1. El instructor del equipo ha estado buscando un jugador clave para ganar el campeonato. Por lo tanto, es evidente que Pedro no es el jugador clave. Si Pedro sería el jugador clave, el equipo hubiera ganado el campeonato. Pero el equipo no gano el campeonato.

- A) Si el equipo hubiese ganado el campeonato, entonces Pedro hubiera sido el jugador clave.
- B) Pedro no es el jugador clave.
- C) El equipo no gano el campeonato.
- D) El instructor del equipo ha estado buscando un jugador clave para ganar el campeonato.
- E) El párrafo no tienen conclusión.

2. Yo voy a tener un año maravilloso en la Universidad San Francisco. La universidad me dará retos que yo tendré la capacidad de desafiarlos. Yo se que las clases serán retadoras porque mi hermana, quien tenía un promedio de A en la escuela secundaria, tiene B el primer año en esta universidad. Yo estaré al día con los retos, ya que voy a estudiar muy duro y enfiestarme con moderación. Después de todo es sabido que los estudiantes que no estudian y farrean mucho nunca triunfan en la universidad.

- A) Yo voy a tener un año maravilloso en la Universidad San Francisco.
- B) la Universidad San Francisco crea muchos retos.
- C) Yo dependeré de los retos que me de la universidad.
- D) Los estudiantes no tienen ningún reto cuando estudian o se enfiestan demasiado.
- E) El párrafo no tiene conclusión.

#### **Sección II**

**Determine en los siguientes argumentos si la conclusión se deriva de las premisas, es decir, si el argumento es lógico o ilógico.**

3. Todos los perros ladran. Fido ladra. Por tanto, Fido es perro

- A) Lógico
- B) Ilógico

4. Todos los niños son atletas. Todo atleta es musculoso. Por tanto, todos los niños son musculosos.

- A) Lógico
- B) Ilógico

5). Algunos abogados son honestos. Algunas personas honestas pagan sus impuestos. Por lo tanto, algunos abogados pagan sus impuestos.

- A) Lógico                      B) Ilógico

6. Ningún mamífero es invertebrado. Ningún invertebrado es un ave. Luego, ningún mamífero es un ave.

- A) Lógico                      B) Ilógico

### Sección III

**Determinar ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sustentan la estructura de un argumento?**

7. Si lo que predice una hipótesis es demostrado por los resultados del experimento. Se concluye que la hipótesis es verdadera.

A) Si una hipótesis es verdadera entonces, los resultados preestablecidos ocurren. Si los resultados preestablecidos no ocurren entonces, la hipótesis no es verdadera.

B) Si una hipótesis es verdadera entonces, los resultados preestablecidos ocurren. La hipótesis no es verdadera, entonces, los resultados preestablecidos no ocurren.

C) Si una hipótesis es verdadera entonces, los resultados preestablecidos ocurren. Los resultados preestablecidos ocurren, entonces, la hipótesis es verdadera.

8. Si lo que predice una hipótesis no es demostrado por los resultados del experimento. Se concluye que la hipótesis es falsa.

A) Si una hipótesis es verdadera, entonces, los resultados preestablecidos ocurren. Los resultados preestablecidos no ocurren, entonces, la hipótesis no es verdadera.

B) Si una hipótesis es verdadera, entonces, entonces los resultados preestablecidos ocurren. La hipótesis no es verdadera, entonces, los resultados preestablecidos no ocurren.

C) Si la hipótesis es verdadera, entonces, los resultados preestablecidos ocurren. Los resultados preestablecidos ocurren, entonces, la hipótesis es verdadera.

### Sección IV

**Determinar si la información adicional en este párrafo sustenta la evidencia, y hace que la conclusión sea más fuerte o más débil.**

9. Planes de Humberto: Humberto está planeando asistir a una cena de Acción de Gracias de su abuela. El ha comido en la cena de acción de Gracias de su abuela durante los últimos cinco años, y encuentra que la cena es cada vez más agradable que la anterior. El disfruta la buena comida y la buena conversación. En la invitación de la abuela dice que las actividades serán iguales que en años anteriores. Por tanto, Humberto espera disfrutar la cena este año. El doctor de Humberto le mando una dieta baja en grasas, y Humberto planea seguir el consejo del doctor.

A) Esta información da evidencia para una conclusión fuerte.

B) Esta información da la evidencia de una conclusión débil.

C) Esta información no da evidencia ni para una conclusión fuerte ni débil.

10. Planes de Humberto: Humberto está planeando asistir a una cena de Acción de Gracias de su abuela. El ha comido en la cena de acción de Gracias de su abuela durante los últimos cinco años, y encuentra que la cena es cada vez más agradable que la anterior. El disfruta la buena comida y la buena conversación. En la invitación de la abuela dice que las actividades serán iguales que en años anteriores. Por tanto, Humberto espera disfrutar la cena este año. El doctor de Humberto le mando una dieta baja en grasas, y Humberto planea seguir el consejo del doctor. Algunos años la abuela sirve pavo. Otros sirven pato. Otro faisán. Humberto ha disfrutado cada cena.

- A) Esta información da evidencia de una conclusión fuerte.
- B) Esta información da la evidencia de una conclusión débil.
- C) Esta información no da evidencia ni para una conclusión fuerte ni débil.

### Sección V

**Las afirmaciones que se expondrán son verdaderas. Determine la conclusión de las dos premisas.**

11. – Los gatos no son perros  
 -- Los perros no son ratas

- A) No hay gatos que sean ratas.
- B) Algunos gatos no son ratas.
- C) Todos los gatos no son ratas.
- D) Algunas ratas no son perros.
- E) Ninguno de los anteriores

12. – Todos los profesores son gente inteligente.  
 -- Algunos fumadores no son gente inteligente.

- A) Algunos profesores no son fumadores.
- B) Algunos fumadores no son profesores.
- C) Todos los fumadores son profesores.
- D) Ningún fumador es profesor.
- E) Ninguno de los anteriores.

13. – Hoy tenemos natación porque es Miércoles  
 --Hoy día es miércoles.

- A) Nosotros no tenemos natación
- B) Nosotros tenemos natación.
- C) Si ahora es Martes entonces, tenemos natación.
- D) Ahora es Miércoles.
- E) Ninguno de los anteriores.

14. – Ahora tenemos un examen porque es Viernes.  
 \_ Ahora podemos dormir hasta tarde porque es Sábado.  
 -- Hoy es Sábado

- A) Nosotros tenemos examen y no podemos dormir hasta tarde.
- B) Ahora es Viernes y nosotros no podemos dormir hasta tarde.
- C) Tenemos un examen y podemos dormir hasta tarde.
- D) Ahora es Sábado pero nosotros tenemos un examen.
- E) Ninguno de los anteriores.

### Sección VI

**Considere las siguientes afirmaciones. Escoja A, B o C**

15. Es verdad que: Todos los perros son mamíferos porque todas las cosas que son mamíferos no son perros

- A) debe ser verdad
- B) debe ser falso
- C) Puede ser falso o verdadero

16. Es verdad que: Lyn y Jan estudian historia, entonces, Lyn no estudia historia.

- A) debe ser verdad
- B) debe ser falso



C) Puede ser falso o verdadero.

17. Es verdad que: Todos los unicornios son animales con cuernos, luego, los unicornios tienen cuernos.

- A) debe ser verdad
- B) debe ser falso
- C) Puede ser falso o verdadero

### Sección VII

**Las dos afirmaciones son equivalentemente lógicas, si y solamente son verdaderas bajo las mismas condiciones. Determinar si cada par de afirmaciones son equivalentes lógicamente o no son equivalentes lógicamente.**

18. – Cris no le gusta el chocolate y a Lou no le gusta el chocolate.  
-- Ni a Cris ni a Lou les gusta el chocolate.

- A) Equivalente lógicamente
- B) No equivalente lógicamente

19. -- A Cris le gustan los juegos de video, entonces a Lou le gustan los juegos de video.  
-- A Cris le gusta los juegos de video y a Lou no le gustan los juegos de video.

- A) Equivalente lógicamente
- B) No equivalente lógicamente

### Sección VIII

**En la siguiente información: determinar si las conclusiones justifican o no los argumentos.**

20. Triunfar en la vida es una cuestión de suerte. Es como un limón creciendo en un árbol de limón. Si el limón tiene suerte va a crecer en un árbol sano de clima caliente, va a recibir suficiente agua, y va a madurar como una buena fruta. Si el limón no tiene suerte porque no se cumplieron los factores descritos, el limón no va a madurar como una buena fruta. Lo mismo pasa en la vida, si uno tiene la suerte de tener buenas oportunidades esto llevara a una vida de triunfos.

- A) Las razones que sea han dado para aceptar la conclusión son las mismas que la conclusión.
- B) El argumento usado sobre los limones es un lenguaje que carece de precisión.
- C) El argumento solo da razones para creer que la conclusión no es falsa. No da ninguna razón para creer que la conclusión es verdadera.
- D) Un limón y una vida de triunfos no son comparables la una a la otra.
- E) La evidencia denuesta que la conclusión es verdadera.

21. “La gente que trabaja mucho **frecuentemente** duerme poco”

- A) La evidencia muestra que la conclusión es verdadera.
- B) La comparación carece de precisión para ser comprendida.
- C) Lo explicado no ha sido claro
- D) No esta claro el sentido de la palabra **frecuente**.
- E) No esta claro el sentido de la palabra **mucho**.

22. “La razón por la cual ella encuentra imposible hablar frente al público es porque ella tiene fobia escénica”

- A) La conclusión solo reafirma en otras palabras la conclusión.
- B) La frase sugiere que la conclusión es verdadera porque la primera afirmación es verdadera, y la segunda, también, es verdadera y por tanto, las dos afirmaciones son verdaderas.
- C) No esta claro la palabra **público**.
- D) No esta claro la palabra **imposible**.

23. “Las mujeres son **más** dulces que los hombres”

- A) La comparación entre hombre y mujer es poco precisa para ser entendida.
- B) La observación hace una afirmación general basándose solo en la parte de un grupo que no es representado por la totalidad del grupo.
- C) No esta claro la palabra **más**.
- D) Las razones dadas para aceptar la conclusión son las mismas que la conclusión.

24. “¿Qué esta mal con este libro? ¡Es basura! ¡Es un mal libro!

- A) La razón que se da solo reafirma la conclusión en diferentes palabras.
- B) No esta claro la palabra **mal**
- C) La observación hace una afirmación general basándose solo en una parte de un grupo que no es representado por la totalidad del grupo.
- D) Las razones dadas para aceptar la conclusión no tiene nada que ver con la conclusión.
- E) La evidencia muestra que la conclusión es verdadera

25. “Leyendo los exámenes, tu creerías que el examen de Pedro es igual de bueno que el examen de Pablo, pero yo creo que Pablo es mas inteligente. Por lo tanto, le doy el beneficio de la duda en algunas de sus respuestas”.

- A) La evidencia demuestra que la conclusión es verdadera
- B) El que habla no esta tratando los dos casos de la misma manera
- C) Las razones dadas para aceptar la conclusión son las mismas que la conclusión.
- D) No esta claro la palabra **algunas**
- E) La observación presenta una observación general sobre una afirmación sin reconocer que puede haber afirmaciones sobre tal afirmación.

### Sección IX

#### Escoja la mejor respuesta de los siguientes párrafos

26. Una persona que quiere entrar en la universidad dice: “Tu prometiste admitirme, y ahora dices que no estoy admitido. Tú rompiste tu promesa porque tú me dijiste que no califico para ser admitido, al menos que tenga una B de promedio, pero yo tengo B de promedio.

- A) La conclusión tiene que ser verdadera
- B) La conclusión no es verdadera
- C) El pasaje no contiene un argumento

27. Cada vez que una o mas personas están interesados en religión se reúnen. Seguramente hay algunos que están en desacuerdo con otros. Por lo tanto, no hay personas en el cuarto 888 que estén en desacuerdo con ellos, ya que no hay personas interesadas en la religión en el cuarto 888

- A) La conclusión tiene que ser verdadera
- B) La conclusión no es verdadera
- C) El pasaje no contiene un argumento

### Sección X

Escoja la respuesta que describa relaciones **incorrectas** en los siguientes párrafos, es decir, escoja la respuesta que describa el por qué las premisas no sustentan la conclusión. La conclusión esta subrayada. Estos párrafos tratan sobre el cigarrillo, no necesitas conocimientos sobre el cigarrillo para contestar las siguientes preguntas.

28. “Yo no estoy convencido que fumar hace daño a la salud. Millones de trabajos dependen de la industria tabacalera. Muchas personas se benefician de los impuestos que genera la industria tabacalera”A) La evidencia demuestra que la conclusión es verdadera

B) No hay conexión entre salud y otros beneficios, Por tanto, la conclusión no debe ser aceptada.

C) El argumento concierne a hechos sobre fumadores. También debería tocar hechos sobre los trabajadores. Entonces, la conclusión debería ser cuestionada.

D) El hecho de que la gente se beneficia con los impuestos de las industrias tabacaleras, es una buena razón para cuestionar la afirmación que fumar hace daño a la salud.

29. “Yo he sido un fumador toda la vida. Estoy más saludable que cualquiera. Por tanto, tengo buenas razones para dudar que fumar hace daño a la salud”

A) La evidencia demuestra que la conclusión es verdadera

B) Un ejemplo o dos no puede demostrar que fumar no es peligroso para la salud. Por tanto, la conclusión debería ser cuestionada pero no rechazada.

C) Los ejemplos demuestran que fumar no es peligroso

D) El argumento se enfoca en afirmaciones generales. Debería enfocarse en ejemplos. Por tanto, la conclusión debe ser rechazada.

E) A través de estudios en muchos años se tiene la evidencia que fumar es peligroso para la salud.

30. “En una entrevista el 61% de trabajadores de la salud dijeron que ellos no creen que fumar causa problemas al corazón. La Asociación Americana del Corazón afirma que fumar causa problemas al corazón. Por tanto la Asociación Americana del Corazón es falsa, ya que el 61% de trabajadores de la salud no están de acuerdo con esa afirmación.

A) Los resultados de la entrevista no demuestran que la afirmación de la Asociación Americana del Corazón es falsa. Pero dan buenas razones para cuestionar esta afirmación.

B) No todos los trabajadores de la salud son doctores en medicina. Tampoco se sabe cómo se hizo la investigación. Por tanto, no se debe aceptar la conclusión.

C) la evidencia demuestra que la conclusión es verdadera

D) El hecho de que el 61% de las personas entrevistadas no creen que fumar causa enfermedades al corazón significa que algo anda mal con la afirmación de la Asociación Americana del Corazón.

E) las entrevistas fueron hechas a enfermeras, por tanto, no se puede hacer conclusiones sobre lo que afirman los doctores.

31. “La compañía tabacalera concluyo luego de un mes de estudio los beneficios de fumar cigarrillos. En su estudio se encontró que los no fumadores se ausentan de su trabajo el 20% mas que la gente que fuma”

A) La evidencia demuestra que la conclusión es verdadera.

B) Sabemos muy poco sobre la información que nos han dado. Un mes no es lo suficiente para dar este tipo de información. Por lo tanto, no deberíamos aceptar tal conclusión.

C) Los que no fuman están mas concientes sobre su salud que los que fuman, por tanto, deberíamos rechazar la conclusión.

D) La conclusión debe ser rechazada porque las afirmaciones que supone lo sustentan conciernen mas a hechos sobre el experimento más que a hechos sobre los beneficios que supuestamente trae fumar.

E) Si el reporte es para que la compañía tabacalera tenga más ganancias, entonces, deberíamos rechazar la conclusión.

## Sección XII

**Cada uno de los siguientes ejercicios consiste en dos o más afirmaciones juntas con una conclusión. Si las afirmaciones son verdaderas determine si la conclusión es también verdadera. Base su respuesta en la información que contiene las afirmaciones.**

32. – Si las personas confían en un individuo entonces, ese individuo va a tener muchos amigos.

-- Si una persona tiene muchos amigos entonces, el o ella es sincera.

Conclusión: Si una persona es sincera entonces, la gente va a confiar en el o ella.

A) La conclusión debe ser verdadera

B) La conclusión puede o no puede ser verdadera

33. – Si Maria no fuera a la danza, Juan se fuera a caminar

-- Maria no fue a la danza

Conclusión: Juan se fue a caminar

A) La conclusión debe ser verdadera

B) La conclusión puede o no puede ser verdadera

Anexo D: Material para clase de Pensamiento Crítico (Cevallos, 1996)

Ejercicio # 1

### **BUSCANDO RAZONES**

1. En un comercial de TV se ve una joven pareja que se encuentra de vacaciones en Egipto. La chica, que parece preocupada, le cuenta a su pareja que ha perdido la cartera, donde llevaba el dinero y la tarjeta de marca x. Junto van a contar lo sucedido al director de la excursión. Este se preocupa mucho, pero cuando se entera que la tarjeta extraviada es de marca x, inmediatamente se tranquiliza y les cuenta que no tienen motivos para preocuparse, porque, “si es x, con seguridad pueden obtener ayuda en una oficina cercana”.

*a.* ¿De qué manera se intenta en este comercial persuadir al espectador de esta marca de tarjeta de crédito debería ser adquirida?

*b.* ¿Se presenta alguna prueba para creer que esta marca de tarjeta de crédito es mejor que las demás? Si no ¿qué se ofrece para creerlo?

2. Tomado de un reportaje periodístico: “Quienes proponen la legalización de la marihuana aparentemente están creciendo en número. Ellos argumentan que la marihuana es menos peligrosa que el alcohol, el cual mata a miles de personas cada año. Nadie se vuelve adicto físicamente a la marihuana, aseguran ellos, y nadie muere bajo su influencia. Ellos afirman que fumarla es más seguro que fumar tabaco”.

*a.* Describa las pruebas que se ha mencionado aquí, si es que las hay, en apoyo de que la demanda de creencia de que la marihuana es menos peligrosa para la salud que el alcohol.

*B.* Describa las pruebas que se han mencionado aquí, si es que las hay, en apoyo de la demanda de creencia de que fumar marihuana es más seguro que fumar tabaco.

*c.* Si en realidad la marihuana no es tan peligrosa como el alcohol o tabaco, ¿es esa una buena razón para legalizarla? ¿Por qué?

Ejercicio # 2: En los siguientes argumentos coloque entre paréntesis la premisa y subraye la conclusión (Cevallos, 1996).

### **PREMISAS Y CONCLUSIONES**

1. Todos deben someterse a las autoridades establecidas. Porque no hay autoridad que no venga de Dios, y las que hay fueron puestas por El.
2. El Instituto Geográfico Militar ha anunciado que el próximo invierno va a ser muy fuerte. Puesto que el I.G.M. ha acertado con sus pronósticos meteorológicos en los últimos años, este invierno me iré de vacaciones fuera del país.
3. La marihuana no debería ser legalizada porque es potencialmente peligrosa, ya que no se conocen sus efectos a largo plazo, y porque el uso de la marihuana nos lleva a otras drogas.
4. La violación de la niña TJ. Es peor porque fue planificada por otra mujer. (Declaración extraída de la noticia: ¡Ordeno violar a hija de su violador, pero se equivocó! Diario Extra).
5. ya que todos los seres racionales son responsables de sus actos, y dado que todos los humanos son racionales, se sigue que todos los humanos son responsables de sus actos.
6. López debe ejercitarse más, sería bueno para su estado físico.
7. Los únicos sujetos de interés son los animales y en especial los humanos. Amamos a otros si asumimos sus intereses como fines nuestros. Por lo tanto, solo los animales y en especial los humanos son posibles objetos de amor.
8. La ciudad debe indemnizar a José por sus gastos de hospitalización, por la sencilla razón de que su accidente tuvo lugar mientras él estaba ocupado con negocios de la ciudad.
9. Tomás ya debe haber salido, pues nadie contesta el teléfono de su casa.
10. El destacamento Soldado Monje es ecuatoriano porque corresponde a un soldado ecuatoriano contra la guerra contra el Perú en 1941.

Ejercicio # 3: Recorte y examine la sección editorial de cualquier medio de información, y conteste las siguientes preguntas (Cevallos y Orska, 1996)

### **BUSCANDO ARGUMENTOS**

1. ¿Cuántos editoriales contienen al menos un argumento?
2. ¿Cuántos editoriales sólo contienen opiniones o están tan mal redactadas que no se puede decidir si tienen argumentos?
3. En cada uno de los editoriales que contienen argumentos, subraye la conclusión.
4. Elija uno de los argumentos que encontró, engrápelo a esta hoja, y conteste las siguientes preguntas:
  - a. ¿Qué es lo que pretende demostrar el autor del argumento?
  - b. ¿Qué razones o pruebas ofrece el autor del argumento en respaldo de su conclusión?
  - c. ¿Son verdaderas las premisas? ¿Es posiblemente determinar objetivamente si lo son?
  - d. ¿Cómo y en qué medida las razones ofrecidas apoyan o demuestran la conclusión?
  - e. Redacte un editorial de no más de un párrafo dirigido al mismo medio donde se publica, la carta cuyo argumento fue analizado, ya sea apoyándolo o refutándolo. Procure que su conclusión esté claramente presentada.

Ejercicio # 4: En este dialogo existen dos conclusiones. Haga un mapa conceptual donde se demuestre las premisas que refutan o apoyan cada conclusión (si no sabe cómo hacer un mapa conceptual invente la forma de hacerlo). Luego estudiantes y profesor determinaran las falacias de este dialogo (Cevallos y Orska, 1996).

### **¿DEBERIA REESTABLECERSE LA PENA DE MUERTE?**

A. Creo que la pena de muerte debe ser introducida en la legislación ecuatoriana.

B. ¿Por qué dice usted eso?

A. Por que es la única manera de detener la ola de crímenes que azota nuestra sociedad.

B. No estoy de acuerdo, hacer eso equivaldría regresar la edad media. Es algo que se puede aplicar a un país salvaje, no a uno civilizado como el nuestro.

A. Es usted el que tiene ideas salvajes, sepa que la pena de muerte se aplica en muchos países civilizados, debido a que es muy efectivo para detener el crimen.

B. ¿Cómo lo sabe?

A. ¡Todo el mundo sabe que la pena de muerte detiene el crimen!

B. ¿De que manera?

A. El delincuente que sabe que si comete un crimen arriesga su vida, no lo hace, por miedo a la muerte.

B. Eso que usted dice no es correcto, porque se basa en el supuesto falso de quien comete un delito lo hace siempre fría y racionalmente, midiendo las consecuencias de sus actos. Por el contrario, la mayoría de crímenes violentos, que son los que serian castigados con la pena de muerte, son realizados impulsivamente, y los que lo cometen no se detienen a pensar a lo que va a pasar después. Además, cada día hay menos países con pena de muerte. Esa es otra razón para no reintroducirla, pues seria como ir contra la historia.

A. No es verdad, sigue habiendo muchísimos países donde existe la pena de muerte, y funciona muy bien.



- A. Yo creo que la pena de muerte debería abolirse en todo el mundo.
- A. No, de ninguna manera. Eso es fácil de decir. Pero aunque suene duro el poder del estado debería mantener sus facultades para mantener el orden público, aun a costa de la vida de los delincuentes si es necesario.
- B. Pero esas facultades de mantener el orden público no le dan derecho a asesinar. Porque en el fondo la pena de muerte no es más que un asesinato.
- A. ¡No como va a ser un asesinato! Solo hay asesinato cuando se provoca la muerte injustificada de una persona que tiene derecho a vivir. Pero hay delincuentes que han perdido ese derecho.
- B. El derecho a la vida es innato e inalienable en la vida humana. Además, ¿Cómo podemos castigar a los criminales por lo que hacen, si la verdadera culpable en la sociedad que los convirtió en delincuentes?
- A. Aun así yo sigo creyendo en la convivencia de la pena de muerte. Recuerde lo que dice la Biblia: “Ojo por ojo y diente por diente”. Y si lo dice la Biblia, tiene que ser verdad. El único castigo justo para quien quita la vida es quitarle la vida a él.
- B. Pero la Biblia también dice que el que este libre de pecado que tire la primera piedra...
- A. Hay otra razón de índole práctica: el estado ahorraría mucho dinero con la pena de muerte, pues dejaría de mantener a muchos delincuentes que viven en las cárceles .
- B. Eso que usted acaba de decir es una barbaridad. Yo de usted sentiría vergüenza de haberlo dicho. No se puede disponer de la vida de una persona solo por que sea más económico. Los seres humanos no son cifras.

Ejercicio # 5: Encuentre errores de razonamiento en el siguiente diálogo. Explique por qué cree que son errores (Cevallos y Orska, 1996).

### UN DIALOGO POLITICO

**Antonio Carlos.**-La verdad es que esta situación del Vicepresidente es el colmo. Francamente, es una falta de respeto al sufrido pueblo ecuatoriano que este señor, que se había declarado enemigo de la corrupción, ahora se ha visto que es un corrupto más, un asqueroso ladrón de la peor calaña.

**Pepe Lucho.**- ¿Y qué me dices del Febres Cordero y los otros políticos que el Vicepresidente Denunció? Son mucho más corruptos, ¿No? Si los demás son tanto o más corruptos, no tienen nada que decir, y no pueden acusar al Vicepresidente.

**AC.**- Pero es que esta totalmente demostrado la corrupción del Vicepresidente.

**PL.**- Un momento. Tú no puedes asegurar tan alegremente que el Vicepresidente sea un corrupto. No tienes pruebas.

**AC.**- Pero tampoco nadie tiene pruebas de que no lo sea, pues, Hermano. Por lo tanto, es obvio que el tipo es un corrupto.

**PL.**- Bueno, así como lo dices suena razonable.... Pero yo sigo creyendo que el Vicepresidente es honesto, por que el Cardenal Bernardino Echeverría dijo que cree en La Inocencia del Vicepresidente. Sería absurdo pensar que si el Cardenal cree que el Vicepresidente es honesto, éste sea un corrupto.

El Cardenal es de tan alta calidad moral. ¿No te parece?

**AC.**- No hermano. El Cardenal, después de todo, es un cura, y ¿Qué puede saber de política un cura? Nada, por supuesto. O sea que no hay que hacerle caso. Además, ¿no sabías que el Cardenal es amigo personal del Vicepresidente? Como es su amigo, no va a decir nunca que es culpable.

**PL.**- Escucha lo que sale en *El Universo* de hoy: “el Cardenal dijo que ha tenido la oportunidad de tratarlo muy de cerca y ha aparecido la profunda fe cristiana que inspira la rectitud de su conducta”. A mí me parece que es muy lógico lo que dice: ¿Cómo podemos creer que es corrupto un hombre tan cristiano?

**AC.**- No seas gil, hermano.

**PL.**- Tampoco te pongas grosero. Además, ¿Tú qué tanto criticas al Vicepresidentes, si cuando fuiste presidente de la asociación de estudiantes te llevaste casi la mitad de la plata del presupuesto.

**AC.-** No compares, hermano, que no tienen nada que ver. Lo que ha hecho el Vicepresidente claro acto de corrupción; lo que yo hice en mis años mozos fue una travesura juvenil.

**PL.-** Bueno, si tú lo dices...

**AC.-** Así es, hermano, todos los políticos son unos corruptos, te juro, no hay ninguno honesto

**PL.-** ¿Y en qué te basas para decir eso?

**A.C.-** ¿Qué en qué me baso? Chuta, hermano, no seas ingenuo. ¡Mira lo que está pensando en toda Latinoamérica: Color de Melo en Brasil, Carlos Andrés Pérez en Venezuela, Alan García en Perú, Ernesto Samper en Colombia. Y ahora hasta nuestro Vicepresidente ha caído

en la olla. Es obvio que todos los políticos son unos corruptos.

**PL.-** No sé, no estoy tan seguro...

**AC.-** ¿Cómo que no estás tan seguro, hermano? No me digas que crees que todos son unos santitos...

**PL.-** No, claro que no. Eso tampoco.

**AC.-** ¿Te das cuenta, hermano? Entonces estás de acuerdo conmigo. No me vengas con medias tintas: o todos lo son o ninguno lo es. Y como sería ridículo decir que ninguno es corrupto, no queda mas que decir que todos lo son. ¿Sí o no?

**PL.-** Bueno... creo que tienes razón.

**AC.-** Claro que tengo razón, hermano. No hay nada que hacer, la gente ya no cree en los políticos.

**PL.-** ¿Y por qué razón ya no creen en los políticos?

**AC.-** Esta clarísimo, hermano, ¿Por qué va a ser? Porque los políticos han perdido credibilidad, pues.

**PL.-** ¿A si?

**AC.-** La causa de la corrupción es falta de valores. ¿Tu si sabes a qué se debe esa falta de valores?

**PL.-** No, ¿a qué se debe?

**AC.-** A que no se enseña religión, pues. Por eso estoy de acuerdo con la ley de enseñanza religiosa. En el momento que se enseñe religión a toda la gente, éste será un país sin corrupción.

**PL.-** Si tú lo dices...

**AC.-** También habría que castigar a los corruptos con la muerte, para detener esta ola de corrupción.

**PL.-** ¿Cómo así?

**AC.-** Es muy simple, hermano, en Arabia Saudita fusilan a todos los acusados de corrupción,

y han tenido mucho éxito en la lucha contra la corrupción. Si vieras, hermano, allá no hay ningún corrupto. Sí funcionó allá, acá también funcionaría.

**PL.-** No, yo no estoy de acuerdo con la pena de muerte.

**AC.-** A ver, más claro, hermano, dime: ¿por qué es que estás a favor de la corrupción?

Ejercicio # 6: Ver video “El testamento de Judas” hecho por *Nacional Geographic* (gravado de la TV, el 16 de abril del 2006). Escribir en un papel todas las falacias que pudiste encontrar, es decir, encontrar argumentos donde tu pienses que hay un engaño. Escribir un análisis del porque estos engaños no sustentan la conclusión a la que quieren llegar.

Ejercicio # 7: Material de evaluación de Pensamiento Crítico. (Paul & Elder, 2002, traducido por Orska, 2006)

Ejercicio para probar actitudes (desarrollo psicológico) de PC.

### 1. Humildad Intelectual

Nombrar a una persona que crees que conoces bien. Hacer dos listas. En la primera incluir todo lo que crees por seguro que sabes de esa persona. En la segunda incluir cosas que sabes que no sabes de esa persona. Sustenta las afirmaciones explicando tu pensamiento.

### 2. Coraje intelectual

Completa las siguientes afirmaciones:

- a. Identifica las creencias de un grupo de personas que crees deben ser cuestionadas. (Identifica la creencia y el porque crees que lleva a estas personas a portarse en forma irracional)
- b. Estas creencias deben ser cuestionadas porque.....
- c. Yo creo o no creo que tendría la capacidad de enfrentarme o no a estas personas, apuntando a los problemas de sus creencias porque.....

### 3. Empatía Intelectual

Trata de reconstruir una discusión que has tenido con alguien. Reconstruye los argumentos basándose en la perspectiva de la otra persona. Se honesto contigo mismo y admite que la otra persona tenía más la razón que la tuya. Si no lo crees así, sustenta por qué.

### 4. Integridad Intelectual

- a. Escribe sobre algún ámbito de tu vida que tengas la sospecha que tienes contradicciones y eres incoherente.
- b. Piensa en una situación donde tu comportamiento contradice tus creencias. Explica el por qué de las inconsistencias en tu comportamiento.

### 5. Perseverancia Intelectual

Cuando estas expuesto a un problema de lustración intelectual. Piensa en las respuestas que tienes en tu vida personal debido a tu lustración. ¿Cómo evaluarías tu perseverancia intelectual en una escala de 0-10? ¿Por qué te evaluarías en ese número de escala?

### 6. Confianza en la Razón

Piensa en una situación reciente en la cual estabas a la defensiva y no tuviste la capacidad de oír los argumentos con los cuales no estabas de acuerdo. Has conciencia que estos argumentos podrían tener su merito. En esta situación aparentemente tú no podías moverte con buenas razones. Rápidamente explica qué pasó en esta situación. Luego escribe argumentos razonables en contra de la posición que tú no estuviste dispuesto a oír. ¿Por qué no estuviste a darle crédito a los argumentos de la otra persona? En la respuesta a esta pregunta, trata de poner fuentes demostrando que los argumentos de la otra persona si estaban en lo correcto.

## Ejercicio # 8: Material para pensamiento Crítico (Montúfar, 2003)

Instrucciones: en base a las diez preguntas hechas a continuación determine el nivel de confianza científico de **uno** de cada grupo que sigue:

Grupo A	Grupo B
Acupuntura	Viaje a la Luna de los Astronautas
Fenómeno OVNI	norteamericanos
Triangulo de Bermudas	Uso de antibióticos
Influencia de la luna en el	Agujeros Negros
Comportamiento de personas	El Big Bang

1. ¿Sobre que es el tema que investigaste?
2. ¿Qué tan confiable es la fuente de conocimiento que se quiere sostener?
3. ¿La fuente de donde procede el conocimiento es consistente?
4. ¿Las demandas de conocimientos son verificadas por otras fuentes?
5. Como encaja este conocimiento con lo que sabemos del mundo y su funcionamiento?
6. ¿En la fuente donde se busca este conocimiento, muestra alguna perspectiva que desaprobe el conocimiento, o solo muestra evidencia que lo confirma?
7. ¿En la ausencia de la falta de pruebas, la supuesta evidencia, lleva al buscador a la conclusión, o lo lleva más bien a una conclusión diferente?
8. ¿Los buscadores de conocimiento aceptan las reglas de razonamiento, o más bien busca otra fuente que lo lleve a una conclusión mas deseada?
9. ¿El buscador de conocimiento provee una explicación diferente a los fenómenos observados, o niega la existencia de tal explicación?
10. ¿Las creencias o puntos de vista del buscador conduce a las conclusiones o viceversa?

En base a sus respuestas haga una conclusión. Utilice solamente el Internet como fuente de información. ¡OJO! Parte de este ejercicio es DUDAR.

## Anexo E: Entrevistas a los estudiantes

1. ¿Qué objetivos piensas que el Colegio Bequerel persigue para sus alumnos?
2. ¿Crees que el curso de Pensamiento Crítico cumplió con los objetivos expuestos al principio del curso? Explicar ¿cómo crees tú que se cumplió?
3. ¿Qué tan interesante te ha parecido este curso?
4. ¿Crees que los conocimientos aprendidos en el curso son aplicables a la vida cotidiana o a otras aéreas?
5. Comparando con otras materias ¿Qué tan importante te parece este curso en el currículo del Colegio Bequerel?
6. ¿Qué tal te pareció la profesora que infundió el curso?
7. Podrías describir las fortalezas y debilidades de la profesora.
8. ¿Crees que la profesora logro que ustedes desarrollen o construyan su propio conocimiento?
9. En caso de que no te haya interesado el curso ¿piensas que aprendiste algo? ¿Qué crees que aprendiste?
10. Si tuvieras que describir este curso ¿Qué dirías en tú descripción?
11. De acuerdo en tu descripción en ¿Qué se podría mejorar?
12. ¿Qué tal te pareció la hora en que se dio el curso?
13. ¿Las actividades te parecieron interesante o aburridas?
14. ¿Cuáles te parecieron interesantes y cuáles aburridas?
15. ¿Qué crees que es lo que más te vas acordar de este curso, o sea, ¿Qué es lo que más te impacto?

Profesor: pon un visto si estas de acuerdo sino déjalo en blanco

- El profesor ha sabido oír \_\_\_\_
- El profesor ha sabido explicar \_\_\_\_
- El profesor ha sabido entender \_\_\_\_
- El profesor ha sido divertido \_\_\_\_
- El profesor le ha dado retos \_\_\_\_
- El profesor ha sido respetuoso \_\_\_\_
- El profesor puede estar dentro de la categoría de buen profesor \_\_\_\_

Alumnos: pon un visto si estas de acuerdo sino déjalo en blanco

- Los alumnos han sabido oír \_\_\_\_
- Los alumnos han sabido explicar \_\_\_\_
- Los alumnos han sabido entender \_\_\_\_
- Los alumnos han sido divertidos \_\_\_\_
- Los alumnos han sido respetuosos \_\_\_\_
- Tu como alumno que categoría te consideras:
- Excelente \_\_\_\_
- Muy bueno \_\_\_\_
- Bueno \_\_\_\_
- Necesita mejorar \_\_\_\_





