

UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES
MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EDUCATIVA



APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE ENSEÑAR A PENSAR A UN
GRUPO DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MAESTRA EN INNOVACIÓN EDUCATIVA PRESENTA

AREMI GOMEZ PORTILLO

DIRECTORA

Mtra. ENA S. NIEBLAS OBREGÓN

Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

UNIVERSIDAD DE SONORA

MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EDUCATIVA



APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE ENSEÑAR A PENSAR
A UN GRUPO DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

ENERO DE 2004

AREMI GÓMEZ PORTILLO

A **Thierry y Nicolas**

AGRADECIMIENTOS

A mi directora de tesis **Ena S. Nieblas Obregón**, por su tiempo, sugerencias y conocimientos.

A mi asesor de tesis **Daniel González Lomelí**, por sus comentarios y sugerencias a esta investigación.

A mi asesor de tesis **Guillermo Espinosa García**, por su disposición y comentarios tan precisos.

A mi asesora de tesis y coordinadora de la maestría en Innovación Educativa **Guadalupe González Lizárraga**, por tomar en cuenta mis peticiones personales y apoyar esta investigación.

A mi amiga y maestra **Hilda García Calixtro**, por su disposición incondicional y su capacidad para intervenir con el programa CoRT y la metacognición en una de sus materias.

A las alumnas del **grupo 141 de la carrera de Ciencias de la educación de la Universidad Kino del semestre 2001-2**, pido disculpas por ocultar el objetivo de mi presencia en su salón durante todo un semestre. Al conocerlo, les agradezco por haber sentido orgullo de formar parte de esta investigación.

A mi esposo **Thierry Calmus**, por todo su apoyo, paciencia, comprensión y cooperación.

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN	1
2.- JUSTIFICACIÓN	5
3.- FUNDAMENTOS COGNITIVOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS DE ENSEÑAR A PENSAR	16
3.1.- Antecedentes teóricos y conceptuales	16
3.2.- Enfoques diversos de enseñar a pensar	23
3.3.- El programa de la asociación de investigación cognitiva (CoRT)	30
3.3.1.- Pensamiento lateral y programa CoRT	30
3.3.2.- Descripción de CoRT 1	39
3.3.3.- La metacognición como estrategia de apoyo a CoRT 1	47
4.- FUNDAMENTACIÓN Y PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS	54
4.1.- Características de la investigación cualitativa	54
4.2.- Procedimiento de la investigación	56
4.2.1.- Procedimiento para seleccionar la población	56
4.2.2.- Escenario	58
4.2.3.- Procedimiento de cada sesión	58
4.2.4.- Elección de los métodos de recogida de datos	60
4.2.5.- Recolección de los datos	63
4.2.6.- Análisis de los datos	64
5.- RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA CoRT 1 Y LAS PREGUNTAS METACOGNITIVAS	66

5.1.- Protocolo de análisis de interacción	66
5.2.- Crónica de flujo de comportamiento	79
5.3.- Entrevista	89
6.- DISCUSIÓN	105
7.- CONCLUSIONES	108
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	111

ANEXO 1

Ejercicio de CoRT y de metacognición

ANEXO 2

Protocolos de análisis de interacción de las herramientas

Formato 1

Formato 2

Formato 3 (PNI – APO – OPV)

ANEXO 3

Crónicas de flujo de comportamiento de las herramientas

Formato 1

Formato 2 (PNI – PB)

ANEXO 4

Entrevista

Formato 1

Formato 2

1.- INTRODUCCIÓN

Una de las preocupaciones que dieron origen a la presente investigación, es la calidad de la educación. Una estrategia para medir la calidad ha sido la determinación de la eficiencia terminal, criterio importante pero no suficiente. En este sentido, sería difícil afirmar que todos los alumnos de determinada generación que concluyen sus estudios lo hacen porque tienen calidad. Lo fundamental, en todo caso, es identificar lo que en realidad saben los estudiantes, las competencias, las habilidades y los conocimientos que han adquirido.

Algunos de los logros alcanzados en la educación han sido el aumento de años de escolaridad y el incremento de la matrícula. Sin embargo, continúan vigentes desafíos tales como: mejorar la equidad, aumentar el acceso a la educación en algunos países, elevar la calidad y acelerar el ritmo de la reforma de la educación.

Para mejorar la calidad educativa es importante generar cambios en los planes de estudio, en los programas de enseñanza aprendizaje, en la metodología empleada, entre otros. Las formas tradicionales de educación y los intereses creados hacen difícil la introducción de estos cambios (Campos, 2000).

La innovación en los procesos de enseñanza aprendizaje en la educación superior resulta indispensable para mejorar su pertinencia y su calidad. Para ello, es necesario establecer programas que fomenten la capacidad intelectual de los estudiantes, mejorar el contenido interdisciplinario y multidisciplinario de los estudios y aplicar métodos pedagógicos que aumenten la eficiencia de la experiencia de aprendizaje.

Los cambios nacionales e internacionales de índole económico, político y social definen directa e indirectamente la situación actual del país, los cuales plantean a la educación superior una exigencia concreta respecto a la formación de recursos humanos competitivos y capaces de solucionar problemas de relevancia social, en función de los requerimientos históricos, socioeconómicos y culturales de la nación (González, 2001)

Si a lo anteriormente expuesto se anexa la visión que surge dentro del contexto de globalización, se tiene que tomar en cuenta que en una sociedad global se interrelacionan todos los sistemas, y este tipo de sociedad plantea una serie de desafíos al ser humano para aquellas sociedades en vía de desarrollo o desarrolladas. González (op. cit.) destaca que la globalización plantea desafíos al pensamiento humano y como consecuencia al aprendizaje. Continuando con los desafíos, éstos se pueden visualizar en tres aspectos: temporal, social, y material.

De los tres aspectos se retoma el primero por la pertinencia con este estudio. Se puede identificar por la rapidez con que se presenta el cambio social. Es decir, el entorno del ser humano cambia tan frecuente y radicalmente que lo aprendido ayer es menos útil para la vida del mañana. Por tal razón, es necesario que los individuos de hoy deban aprender a manejarse ante situaciones de mayor complejidad y experiencias divergentes en infinidad de planos.

Scheunpflug nos da una explicación de porqué los individuos fallan al enfrentar los retos que plantea la globalización, afirma que "la dotación genética del ser humano con facultades sensitivas está especializada en la percepción y resolución de problemas del entorno inmediato y, por lo tanto, se ha vuelto disfuncional para la situación de hoy. Pero los esfuerzos de abstracción cognoscitiva, especialmente en las áreas que no sólo están enfocadas al saber acumulado, sino que colocan en un primer plano la capacidad de pensar y reflexionar sobre uno mismo, permiten compensar los déficit de percepción

sensorial y son sumamente importantes para abordar los problemas actuales de desarrollo de la sociedad global”(Scheunpflug, 1997, en González, op. cit.).

En conclusión, las personas que tienen más éxito en situaciones cambiantes ante una sociedad global se distinguen debido a que poseen mayor capacidad en la solución de problemas.

Una nueva visión de la educación superior y la investigación, toma cuerpo en el concepto de universidad pro-activa, comprometida en la búsqueda universal de la verdad y el progreso del conocimiento.

En contraparte de la universidad pro-activa persiste aún la universidad con el enfoque tradicional que impera en la educación, mismo que se ha centrado en la enseñanza de contenido de los cursos o a impartir un conocimiento práctico. En relación con la enseñanza de las habilidades del pensamiento, se ha prestado poca atención, principalmente en universidades públicas, por lo menos a la enseñanza de los procesos que intervienen en actividades de orden superior, como la solución de problemas, el razonamiento y el pensamiento creativo (Nickerson, Perkins y Smith, 1998).

Tomando en cuenta que el terreno de la práctica educativa es el contexto fundamental en el cual se pueden generar nuevas aportaciones, este trabajo tuvo como propósito intervenir en el campo de la enseñanza superior. A través de la aplicación de un programa para enseñar a pensar, se pretendió lograr que los estudiantes aprendieran estrategias cognitivas y logran incrementar el desarrollo en sus habilidades del pensamiento, propiciando un aprendizaje más significativo y de mayor aplicabilidad en la toma de decisiones. En ésta línea, el docente requiere una preparación sistemática ya que forma parte del eje central para lograr un cambio en el pensar del educando. Razón por la cual es importante que los maestros fomenten el enseñar a pensar a sus alumnos y que se logren cambios

en los planes de estudio con el objetivo de incrementar la calidad educativa y de que el estudiante aprenda a solucionar problemas en situaciones complejas.

Para lograr y argumentar lo anterior, esta investigación se organiza en 6 capítulos: en el primero se expone una justificación, en la cual se menciona la importancia de hacer cambios en la forma actual de enseñar y de introducir programas que ayuden al desarrollo de las habilidades de pensamiento enunciando una serie de investigaciones del programa CoRT realizadas en distintos países. El segundo plantea los fundamentos cognitivos mencionando antecedentes teóricos y conceptuales; las características de los programas de Enseñar a Pensar con sus diversos enfoques; y la descripción del Programa CoRT y la metacognición. En el tercero se presentan fundamentos y procedimientos metodológicos, lo cual describe las características de la investigación cualitativa y el procedimiento de investigación. El cuarto presenta los resultados de la aplicación del Programa CoRT 1 y las preguntas metacognitivas de cada una de las tres técnicas utilizadas en el levantamiento de datos. En el quinto se plantean las discusiones tomando en cuenta los hallazgos de otros autores y los resultados de esta investigación y se Finaliza con las conclusiones en el capítulo sexto.

2.- JUSTIFICACIÓN

Los nuevos retos de las instituciones de educación superior son la formación de recursos humanos de alto nivel, la respuesta exitosa a las exigencias de calidad y eficiencia de la enseñanza aprendizaje impuesta por la sociedad del conocimiento, así como la competencia entre instituciones del país y las extranjeras. Esta situación pone en tela de juicio el modelo y el papel de la universidad.

Tomando en cuenta lo anterior, cabe mencionar lo expuesto por Waldman (2000) en relación con los cinco procesos generadores de los cambios esenciales de la educación superior en el siglo XX, de los cuales algunos ya están en marcha. Se describe solo el quinto proceso por la relación que guarda con esta investigación.

- 1.- La multiplicidad de aplicaciones de la tecnología a la educación superior
- 2.- La movilidad virtual y real de estudiantes y profesores
- 3.- La educación permanente
- 4.- El acercamiento al mundo laboral
- 5.- Cambios en los roles de profesores y alumnos

El proyecto educativo, condicionado por los nuevos desarrollos sociales, consistirá en aprender a hacer, aprender a ser, aprender a convivir y aprender a conocer. Así, se pretende formar personas autónomas que convivan en libertad. Para ello, los maestros no podrán concebirse como transmisores de conocimiento sino que deberán asumir el nuevo rol de conductores de alumnos; serán mediadores, tutores y guías del estudiante, respetando su ritmo de aprendizaje y sus conocimientos previos. Enseñar se convertirá en el arte de diseñar situaciones que susciten el interés y comprometan la actividad mental de los alumnos a fin de que quieran saber más y comprueben, en su propia experiencia, que el conocimiento progresa con esfuerzo, curiosidad, descubrimiento y la comprensión

de sus propios procesos mentales. Esto privilegiará el desarrollo de habilidades cognitivas refinadas y similares a las requeridas fuera del mundo educativo.

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) afirma que en los próximos años el valor del conocimiento, su impacto en la sociedad y en los procesos productivos incrementará. Las Instituciones de Educación Superior (IES) se convertirán en verdaderas comunidades de aprendizaje, y deberán incorporar nuevas técnicas de enseñanza y nuevas tecnologías en sus programas. Deberán transformarse en espacios donde los estudiantes desplieguen su capacidad para aprender. Ello implica actualizar los contenidos de los currícula e incorporar modificaciones, a fin de proporcionar a los alumnos las herramientas necesarias para el aprendizaje continuo e independiente.

Es posible suponer que la demanda de educación superior prevista para las dos primeras décadas del siglo XXI difícilmente podrá ser atendida en forma adecuada por los sistemas tradicionales. Es importante explorar nuevas formas de educación en el nivel terciario, mediante esquemas abiertos y/o a distancia, nuevas formas de interacción maestro-alumno, entre otras.

En este sentido, durante las últimas décadas las ciencias cognitivas han avanzado y aportado programas innovadores en la educación. Afirman que para el logro del aprendizaje, sobre todo si se trata de habilidades superiores y de niveles de dominio elevados, es necesario cambiar el énfasis de la enseñanza al aprendizaje, basado éste en el estudio personal y grupal de los estudiantes. Bajo este esquema, las técnicas de enseñanza deben ser variadas, apoyadas en una gama rica de estrategias de estudio personal y grupal, las cuales incorporen en forma eficiente los nuevos medios de apoyo con que se cuenta. (ANUIES, 2000).

Así pues, con ésta propuesta el objetivo de la ANUIES es mejorar y transformar los modelos educativos de las IES, con el fin de obtener mejores

niveles de calidad, cobertura y pertinencia. Su meta para el 2001 es que las IES elaboren su propio programa de innovación educativa, orientado a mejorar la pertinencia, calidad y eficiencia de sus programas de docencia, así como el nivel de aprendizaje alcanzado en ellos por los alumnos. Para ello, sugiere utilizar un conjunto de estrategias, como por ejemplo: diseño de nuevos programas de estudio de tipo presencial con enfoques innovadores; modificación profunda de los planes de estudio y los métodos de enseñanza aprendizaje en las modalidades de tipo presencial, enriqueciéndolos con nuevos enfoques; oferta de programas de estudio en modalidades abierta y/o a distancia; diseño de programas que combinen las modalidades presenciales, semipresenciales y a distancia; y la incorporación en los programas de estudio de las tecnologías de la informática y las comunicaciones.

El valor del conocimiento y su impacto en la sociedad incrementará si se toma en cuenta lo anterior expuesto, lo cual implica llevar a cabo importantes modificaciones en los actuales planes de estudio. Considerar enfoques innovadores en las metodologías de enseñanza-aprendizaje; orillar a los maestros tradicionales a enfrentar un cambio, en el cual utilicen técnicas de enseñanza variadas. De esta manera, la enseñanza no se limitará al salón de clases, pues el alumno podrá poner en práctica las habilidades adquiridas a través de estos medios y podrá enfrentarse a variadas situaciones en cualquier parte del mundo en contextos diferentes.

Los programas educativos deben enfrentar el reto de una renovación curricular con el propósito de propiciar de manera explícita la investigación, la reflexión, la creatividad, la estructuración del pensamiento: "deben proporcionar a los alumnos la base necesaria para comprender cómo y por qué se relacionan los nuevos conocimientos con los que ellos ya saben y transmitirles la seguridad afectiva de que son capaces de utilizar nuevos conocimientos en contextos diferentes" (Novak y Gowin, 1988). Al respecto, Davis y Mcknight (1980) obtuvieron

pruebas del fracaso eficaz del conocimiento tanto en niños como en adultos, razón por la cual plantean la necesidad de cambiar los planes de estudio a fin de aumentar la probabilidad de que los alumnos no sólo adquieran conocimientos, sino que aprendan a aplicarlo eficazmente para detectar y corregir los posibles errores de los programas educativos (Nickerson, et al. op.cit.).

Tal como Nickerson, et al. (op. cit.) lo señalan, muy pocos tendrán algo que objetar a la siguiente afirmación: “una meta primaria de la educación debe consistir en enseñar a la gente a pensar”. Asimismo, opinan que las habilidades del pensamiento son hoy más decisivas que en ninguna época anterior. El mundo se ha hecho más complejo y con él los desafíos que presenta.

Los estudiantes, a lo largo de su escolarización, deberían desarrollar a un alto nivel su capacidad de aprender a pensar, sin embargo, con el paso de los años ésta se va deteriorando. Entre otros factores, esto se debe a que la educación escolar tiene como objetivo transferir conocimientos, bajo el supuesto de que el único criterio válido de éxito se da cuando la producción de los alumnos coincide con la información dada por el maestro (De Bono,1976).

En este sentido, Rugarcía (1999) plantea dos tareas esenciales de las universidades contemporáneas: investigación-difusión y enseñanza. En ambas es importante el papel del pensamiento crítico y creativo. Hoy en día se pide a los alumnos que sean capaces de autodirigirse, autorregular su conocimiento y reflexionar, situación originada a partir del reconocimiento de la importancia de aprender a pensar. Sin embargo, los alumnos que ingresan y egresan de la universidad no están bien preparados. Se interpreta que la causa de este juicio empírico se debe a que los universitarios carecen de tres cosas: capacidad de aprender por sí mismos; capacidad para manejar el conocimiento en situaciones diversas o resolver problemas, lo cual guarda una importante relación con el pensamiento crítico-creativo; y la tercer carencia corresponde a su debilidad para

tomar decisiones éticas que implican aptitudes pertinentes para la interacción socioprofesional constructiva.

Si los maestros fomentan que sus alumnos reflexionen acerca de sus propios pensamientos, los estudiantes pueden aprender a entender sus procesos mentales y llegar al metaconocimiento; es decir, a desarrollar la habilidad de planear una estrategia que les permita ser conscientes de los pasos y de las prácticas realizadas durante la solución de problemas y de evaluar la productividad de su pensamiento.

Es muy probable que se presenten cambios en la conducta de los estudiantes cuando se les enseña a pensar de manera correcta; de hecho, existen pruebas de que sus conductas cambian cuando se les aplica un programa que destaca la importancia de enseñar a pensar (Raths,1992 en García y Gómez 1999).

Si deseamos que uno de los productos de la educación sea el comportamiento inteligente, deberán incluirse en los métodos de enseñanza, estrategias instruccionales destinadas al desarrollo de las habilidades metacognitivas (Costa,1991).

Por lo anteriormente expuesto, es posible afirmar que las habilidades de pensamiento se pueden aprender, practicar y enseñar. Esto no implica que todas las personas puedan desarrollar el mismo grado de competencia intelectual al proporcionarles la misma experiencia de entrenamiento. La mayoría de las personas cuenta con un potencial para desarrollar habilidades de pensamiento más eficaces de las que normalmente se tienen y la diferencia existente entre ese potencial y la parte actualizada generalmente es tan grande que las diferencias en función de la base genética tienen una importancia secundaria. Por lo tanto, la sola posibilidad de que se pueden enseñar las habilidades del pensamiento nos obliga a esforzarnos para enseñarlas (Nickerson, et al. op. cit).

En los últimos años, muchos han sido los esfuerzos en el sentido de desarrollar programas para la enseñanza de las habilidades de pensamiento dentro del salón de clases. El programa CoRT representa claramente los intentos para enseñar a pensar.

En relación con los propósitos de este tipo de programas, cabe señalar algunos de los resultados de su evaluación, realizados bajo la dirección de su propio autor con objeto de sustentar su propuesta. De Bono (1976) llevó a cabo varios experimentos en los cuales comparaba el número de ideas de alumnos que habían pasado por el programa CoRT con alumnos que no lo habían tomado. Los alumnos del CoRT siempre producían muchas más ideas. Los resultados indicaron que la enseñanza del programa produce un enfoque más equilibrado y menos egocéntrico. Concluyó que los alumnos del CoRT tienden a prestar más atención a un caso opuesto al suyo y a considerar las consecuencias generales y no solo las personales (Nickerson, et al., op. cit.).

Por otra parte, Edward y Baldauf (1983) reportan un experimento en el cual se trabajó con la unidad CoRT 1. Este se hizo como parte de una clase de ciencia en una escuela de Australia con 72 alumnos del décimo curso. Los alumnos de 5 secciones diferentes de la clase de ciencia fueron rotados durante cinco semanas para recibir instrucción en cinco materias diferentes: cuatro temas de ciencias y la unidad del CoRT 1. Por tanto, los alumnos recibieron enseñanza de CoRT 1 en diferentes etapas del año escolar. La aplicación del CoRT se ofreció en sesiones de 20 min. bajo el siguiente orden: una introducción, la aplicación de un test previo, las diez lecciones de CoRT 1 durante 15 sesiones, la aplicación de un test posterior y finalmente una discusión de los usos para la ciencia. Para una parte de la evaluación, Edward y Baldauf usaron las respuestas de los alumnos a dos preguntas: "¿Deberían los alumnos tomar parte de la creación de las reglas escolares?" y, "Se descubre que un hombre ha robado una gran cantidad de zapatos del pie izquierdo, ¿Qué crees que piensa hacer?". Como los autores se

basaron en las clasificaciones de las respuestas de los educandos a estas preguntas, antes y después de recibir la enseñanza del CoRT, encontraron que, en el caso de las reglas escolares, el número medio de las ideas aumentaba de 6,97 hasta 11,11; la estimación de calidad de 3,06 a 3,85; y la estimación de estructura de 2,07 a 2,50. En el problema de los zapatos del pie izquierdo, el número de ideas iba de 4,65 a 9,63 y la estimación de novedad de 1,26 a 1,61. Estadísticamente, el resultado de todos los aumentos fue muy significativo.

Los autores no descubrieron diferencias importantes en las puntuaciones del examen final de ciencia entre los grupos de alumnos. Se efectuó un análisis de covariación para el control del CI y se encontró una relación estadísticamente significativa entre las puntuaciones del examen de ciencia y las puntuaciones de mejora del CoRT. Si bien el estudio no contó con un grupo control, el cual no recibiera el programa, se dedujo que los alumnos que aprendieron mejor el CoRT también aprendieron mejor en ciencia. Dejando de lado el CI, concluyen que el CoRT se dirige a cierto aspecto de la capacidad en ciencia diferente del CI. En síntesis, el resultado no demuestra que el aprendizaje del CoRT produce un mejor aprendizaje de la ciencia, más bien, podría reflejar un factor común como una influencia causal (Nickerson. et al, op. cit.).

En Venezuela se hizo una adaptación del CoRT con el nombre de "Aprender a Pensar". Fue aplicado y revisado por Margarita de Sánchez, del Ministerio de Educación de Venezuela, junto con sus colegas. Cada lección original del CoRT se amplió a cuatro lecciones para proporcionar mucha más práctica; se definió una gradación de problemas, desde los relativamente concretos a los abstractos, así como las características del trabajo en grupo e individual.

De Sánchez et. al. (1982) reportaron el impacto del estudio venezolano. Para el grupo de tratamiento tomaron como muestra 322 niños en edad escolar. Para el grupo control, fueron incluidos 275 niños. En su mayoría los niños

pertenecían a la clase baja, tenían entre 10 y 11 años. El programa de “Aprender a Pensar” se aplicó dos veces a la semana durante un año académico. Una submuestra de 63 alumnos de tratamiento recibió la enseñanza de Aprender a Pensar durante dos años más. Los materiales de enseñanza se eligieron principalmente del CoRT 1 en el primer año, del CoRT 3 y 4 en el segundo y del CoRT 3 y 5 en el tercero. Durante el tercer año también se incluyeron lecciones que combinaban estrategias aprendidas con anterioridad.

Se aplicó un test previo a los alumnos de “Aprender a Pensar”, así como a los del grupo control. Al finalizar el primer, segundo y tercer año de enseñanza, se aplicaron test parecidos. Cada test consistía en una serie diferente de tres problemas sin límites fijos. Los problemas eran del mismo tipo de los usados en la enseñanza. Entre los típicos problemas se incluía el siguiente: “Establecer una serie de reglas a seguir por los padres en el cuidado diario de sus hijos”. “¿Qué pasaría si el suministro de agua quedara interrumpido durante un mes en una ciudad importante?” Quienes puntuaron las respuestas de los alumnos fueron jueces que no sabían si las hojas pertenecían al grupo control o de tratamiento. Las medidas utilizadas fueron: el número de ideas, el número de ideas relevantes, el nivel de abstracción y el nivel de elaboración. El nivel de abstracción se refería a la distancia con respecto a la experiencia diaria, estimada en una escala de cuatro puntos. El nivel de elaboración se estimó de manera similar y se refería a la complejidad sintáctica, al vocabulario y otros factores.

Del grupo experimental, las puntuaciones del pre-test fueron aproximadamente 2,6 ideas por pregunta, 1,2 de nivel de abstracción y 1,4 de nivel de elaboración. Las del grupo control fueron similares. El grupo control no mostró mejoría después de un año de enseñanza, mientras que el grupo de tratamiento presentó mejoras de 0,8 ideas y 1 idea oportuna por pregunta, pero no obtenía adelantos en el área de abstracción ni en la de elaboración. En los últimos dos años se obtuvieron progresos en las dos últimas variables en el grupo que recibió una enseñanza de tres años. En este tiempo, los alumnos mejoraron 2,8

ideas por pregunta, 3,2, ideas oportunas, 0,8 en la escala de abstracción y 0,5 en la escala de elaboración (Sánchez, 1983).

En función de los anteriores resultados, el balance es favorable al programa de CoRT. Se demostró la transferencia de los desempeños explícitamente ejercitados en el CoRT a tareas parecidas a aquellas usadas durante el entrenamiento. Las cifras demuestran que los alumnos del CoRT generaron substancialmente más ideas. No obstante, los datos no consiguen dar una imagen completa de la eficacia general del programa. No queda claro si los alumnos pueden solucionar problemas que tengan un carácter diferente de los utilizados en el entrenamiento. Otro aspecto a estudiar es si CoRT estimula el pensamiento de los alumnos en otras materias o en situaciones fuera de la escuela. Al respecto, sólo se han presentado informes anecdóticos.

García y Gómez, (1999) Aplicaron tres programas con enfoque de Enseñar a Pensar en un grupo de cuarto año de primaria y los resultados mostraron un incremento significativo de las habilidades cognitivas de los sujetos entre el pretest y posttest. Los sujetos demostraron de manera gráfica y verbal que su manera de pensar fue más hábil conforme pasó el tiempo. Se comprobó al obtener los resultados del posttest. La mayoría aumentó su participación en clase, así como el número y la calidad de sus ideas; al hacer la revisión de alguna situación determinada mejoró su capacidad de análisis, síntesis y clasificación, tanto como de crítica. Se observó autocontrol de impulsividad pues exponían que antes de contestar sus ejercicios, primero pensaban en las estrategias y las reglas, planeando y asegurándose de hacer bien su trabajo. Los sujetos que se mostraban rígidos al principio en su manera de pensar fueron más flexibles al aceptar sus errores y otros puntos de vista. El pensamiento de los alumnos se volvió más divergente, ya que para solucionar un problema elaboraban o creaban nuevas formas y/o también exponían formas ya establecidas, pero modificadas por ellos. Se logró la metacognición: los alumnos decían que pensaban muy bien qué tenían que hacer para lograr lo deseado, ya que tenían mejores resultados cuando

pensaban antes de actuar, tomando así una decisión adecuada para el logro de sus objetivos.

En general, las operaciones del CoRT parecen mucho más aptas para contextos de razonamiento informal y toma de decisiones, en contextos sociales, humanísticos y de diseño. Permiten una aplicación directa e inmediata al tipo de problemas que surgen en la vida diaria. Estas operaciones se pueden considerar como simples prácticas que pueden ayudar a los individuos a pensar de modo lógico sobre cosas no técnicas y a percibirse a sí mismos como pensadores (Nickerson, et al, op. cit.).

En resumen, el docente debe intentar que sus alumnos aprendan a pensar, a manejar por sí mismos los conocimientos adquiridos en clases. Por este motivo, resulta pertinente que el maestro conozca y ponga en práctica programas para desarrollar habilidades de pensamiento que le permitan al alumno tener más tiempo para pensar, formular estrategias, reflexionar, investigar, solucionar problemas y generar su propio conocimiento. Procesos mentales necesarios en estudiantes que requieren desarrollar operaciones formales como es el caso de los universitarios. Las investigaciones mencionadas no muestran datos del nivel superior, razón por la cual se consideró pertinente indagar con la introducción de este tipo de programas de enseñar a pensar como el Programa CoRT.

Considerando lo expuesto hasta ahora, el presente trabajo tuvo como objetivo aplicar un programa de enseñar a pensar a estudiantes que inician estudios universitarios con la finalidad de analizar el proceso a través del cual son capaces de aplicar este conocimiento en la solución de problemas escolares y extraescolares y en la toma de decisiones.

Específicamente, se eligió trabajar con el programa desarrollado por la Asociación de Investigación Cognitiva (CoRT, por sus siglas en inglés) a cargo de Edward De Bono. Por otra parte, en una de las investigaciones mencionadas anteriormente, se tuvo la experiencia con tres programas de enseñar a pensar,

entre ellos CoRT, en niños de cuarto año de primaria con resultados positivos. Dado que CoRT permite su aplicación en una población universitaria, se decidió probar su efectividad e indagar la posibilidad de desarrollar habilidades de pensamiento en este tipo de población. De esta manera, se pretendió dar respuesta a los cuestionamientos que se plantean a continuación y que dieron origen a ésta investigación.

Las siguientes preguntas orientaron el desarrollo de este trabajo:

Si se introduce un programa que ayude a desarrollar habilidades de pensamiento acompañado con preguntas metacognitivas a estudiantes universitarios de nuevo ingreso, ¿Cómo se podrá demostrar el desarrollo de dichas habilidades; su utilización en la toma de decisiones dentro y fuera del salón de clase; y el uso consciente de las habilidades desarrolladas?

¿Cuál será la actitud inicial y final de los estudiantes que inician sus estudios universitarios al introducir en una de sus materias elementos de un programa de enseñar a pensar?

La importancia de analizar los resultados de la aplicación de un programa que comprende el desarrollo de habilidades cognoscitivas, radica en identificar la pertinencia de los programas de enseñar a pensar en estudiantes de educación superior, a fin de desarrollar en los alumnos un pensamiento reflexivo, creativo, crítico y autónomo. Tales habilidades permitirían al alumno construir su propio significado de los contenidos académicos, aspecto básico para el aprendizaje significativo.

3.- FUNDAMENTOS COGNITIVOS DE LOS PROGRAMAS DE ENSEÑAR A PENSAR

3.1- ANTECEDENTES TEÓRICOS Y CONCEPTUALES

El cognoscitivismo es el resultado de distintas aproximaciones psicológicas y de disciplinas como la Lingüística, la Epistemología y el estudio de la inteligencia.

Con el fin de comprender la conducta humana, la Psicología Cognoscitiva surge como el análisis científico de los procesos mentales y estructuras de la memoria (Guzmán y Hernández, 1993).

El objeto de estudio de la Psicología Cognoscitiva es el análisis científico de las estructuras y procesos mentales. Su objetivo es comprender la conducta humana y la actividad racional o mental subyacente. Aspira a la identificación de constructos que consideren la interacción entre razón-emoción-conducta. Tiene sus raíces en la Psicología de la Gestalt, la cual propone estudiar los procesos y estructuras mentales de manera rigurosa, anclándose en el desarrollo de la Lingüística y de la Psicología Genética de Jean Piaget.

Otra influencia importante en el surgimiento de la Psicología Cognoscitiva fue la de Bruner, quien en 1973 desarrolló sus trabajos acerca de la categorización de estrategias, el papel del conocimiento previo sobre el aprendizaje y el pensamiento, además de diversas investigaciones acerca del conocimiento (West, Farmer y Wolff 1991).

Bruner, Goodnow y Austin (en Mayer 1985 a) desarrollaron una estrategia de aprendizaje de conceptos desde la interpretación cognitiva. Por su parte, Miller hizo planteamientos sobre percepción, atención y memoria y elaboró una tesis

donde fundamentó la transformación del ser humano de ejecutor pasivo de respuestas a procesador activo de información (Miller, 1956).

En 1967 Neisser (en Vergara, 1992) propuso el modelo general del procesamiento de la información en el hombre, como analogía de los procesamientos susceptibles en el ordenador. El modelo teórico explicó cómo los seres humanos procesamos la información. La información penetra a través de nuestros sentidos, se da una instrucción mental, después se modifica esta información, se aplica otra operación que vuelve a modificarla y así sucesivamente hasta que es almacenada en la memoria o es utilizada para generar una conducta específica.

Debemos considerar que todos los teóricos cognitivos están de acuerdo con el postulado de la naturaleza causal de los procesos o eventos internos en la producción y regulación de las conductas (Pozo, 1989, Rivière, 1987).

En este sentido, uno de los modelos más utilizados para explicar el sistema cognitivo humano es el que describe Gagné. El modelo supone los siguientes elementos (De Vega 1992, Gagné 1990, Hernández 1991):

Receptores. Son dispositivos físicos que permiten captar la información que entra al sistema, la cual se presenta en forma de algún tipo de energía física (acústica, luminosa, etcétera) proveniente del entorno.

Memoria sensorial (MS). Cada modalidad sensorial (táctil, auditiva, etc.) posee un registro sensorial que mantiene la información que ingresa a los receptores durante un breve período. En este período ocurre el registro de copias literales de carácter precategóricas realizadas por los receptores al captar la estimulación sensorial. A partir de aquí es posible la aplicación de una serie de operaciones de atención selectiva que pueden ingresar intencionalmente a la memoria a corto plazo.

Memoria a corto plazo (MCP) o memoria de trabajo. Posee características estructurales y funcionales. Estructurales: tiene una duración limitada de procesamiento entre 15 y 30 segundos, posee una capacidad limitada de almacenaje, el formato de la información es de tipo fonético y articulatorio, probablemente sea también de tipo semántico y pérdida de la información (falta de repaso o desplazamiento por nueva información). Funcionales: la MCP es una memoria de trabajo en la cual ocurren todos los procesamientos conscientes que ejecutamos. La MCP opera interaccionando con la MS y la memoria a largo plazo (MLP).

Memoria a largo plazo (MLP). La capacidad de almacenaje y la duración del trazo son prácticamente ilimitados, se almacena información semántica, episódica, autobiográfica, procedimental y condicional, su modo de almacenamiento es organizado y significativo.

Generador de respuestas. Se organiza la secuencia de la respuesta que el sujeto decida para interactuar con el entorno, siempre y cuando la información sea recuperada de la MCP o de la MLP. El proceso del generador de respuestas puede ser intencional, deliberado o automático.

Efectores. El generador de respuestas guía a los efectores los cuales son órganos musculares y glándulas, para efectuar en sentido estricto las conductas responsivas (el aparato fono-articulador es el efector más importante).

Control ejecutivo y expectativas. Los procesos de control son: atención, percepción, retención, estrategias de procesamiento y estrategias de búsqueda y recuperación. Para la aplicación de estos procesos de control, se requiere la intervención de un sistema ejecutivo que los administre en forma consciente y deliberada, este sistema tiene que ver con el control metacognitivo de qué hacer, el cómo y el cuándo para que el sistema de procesamiento opere con eficacia. El

sistema de procesamiento trabaja de forma coordinada e intencional debido a la creación de expectativas y a los mecanismos de control ejecutivo. El sistema de control ejecutivo, las actividades conscientes metacognitivas y autorreguladoras desempeñan un papel decisivo.

Los elementos del sistema cognitivo descrito por Gagné nos permite comprender como una persona, al recibir y procesar información, pasa por los elementos mencionados en el modelo, tratando de procesar conscientemente lo que se ejecuta, almacenando diferente tipo de información de manera organizada y significativa para generar respuestas de manera intencional. Para realizar este proceso en forma consciente, el sistema utiliza el control metacognitivo, obteniendo resultados o procesamientos significativos. Los programas de enseñar a pensar requieren el procesamiento activo y consciente de información descrito en el modelo de Gagné.

Por otra parte, la Psicología Cognoscitiva respalda lo anterior al concebir que el aprendizaje se sustenta en esquemas, principalmente en los esquemas de proceso que a continuación se describen.

Las investigaciones en Psicología Cognoscitiva coinciden en concebir al aprendizaje como una actividad mental que implica una estructuración interna del conocimiento basado en esquemas, los cuales constituyen una estructura interna inferida. Rumelhart y Ortony (De Vega, 1992) definen los esquemas como paquetes o conjuntos de información en donde la mente almacena conocimiento: son patrones, estructuras o esqueletos. Por su parte De Vega (op. cit.), define a los esquemas como entidades conceptuales complejas, compuestas de unidades más simples. Por ejemplo el esquema de comprar incluye una serie de personajes, de objetos, de acciones y metas.

Los esquemas poseen un carácter multifuncional, que intervienen en procesos tan dispares como la comprensión, percepción, memoria y organización

de la conducta. Prácticamente todos los contenidos de la memoria humana se organizan total o parcialmente en esquemas.

Algunos tipos de esquemas son: a)- esquemas de datos o estado, los cuales corresponden a los archivos de datos y son las estructuras de conocimiento organizado "acerca de algo"; b)- esquemas de proceso, hacen referencia a la analogía entre la computadora y la mente, son procedimientos o formas de procesar y organizar información y constituyen el conocimiento del saber "como" c)- esquemas visuales, los esquemas intervienen en la comprensión de expresiones simbólicas, así como en los procesos perceptivos habituales, la percepción visual se concibe como una operación con varios niveles, d)- esquemas situacionales, algunos esquemas son paquetes de información relativos a ámbitos o situaciones convencionales, los cuales incluyen acciones, objetos y personajes que están asociados a nuestra experiencia; e)- esquemas de dominio, Kintsch y Dijk (De Vega, op. cit), en su modelo de comprensión de textos, introducen un tipo de esquemas muy abstractos que en su opinión guían la producción y la comprensión del discurso, principalmente cuando este es muy largo. f)- esquemas sociales, los esquemas cognitivos son sociales en un doble sentido 1) la génesis de un esquema cognitivo no es un proceso estrictamente individual, sino que tiene una dimensión sociocultural y 2) una gran proporción de nuestro conocimiento del mundo se refiere a contenidos interpersonales. y g)- esquemas de autoconcepto, la mayoría de los individuos no sólo disponen de esquemas referentes a otras personas, sino que poseen un conocimiento muy articulado sobre sí mismos, sus destrezas y debilidades, sus logros y fracasos, sus preferencias, temperamento, etcétera (De Vega, op. cit).

Además del modelo de Gagné y la teoría de los esquemas, la teoría del desarrollo de Jean Piaget es una de las fuentes más influyentes de las ideas actuales sobre el desarrollo cognitivo.

Para Piaget (en Nickerson, et al., op. cit.) el desarrollo intelectual es un proceso en el cual las ideas son estructuradas y mejoradas como resultado de una interacción del individuo con el medio ambiente; la acción espontánea y el cambio dinámico inherente y constante mantienen el desarrollo evolutivo de cada organismo hacia una movilidad y una complejidad más acentuadas, dando paso a un estado nuevo de equilibrio.

Piaget (en Labinowicz, 1986) postula que la adaptación es el esfuerzo cognoscitivo del organismo para hallar un equilibrio entre él mismo y su ambiente, el cual depende de dos procesos interrelacionados: la asimilación y la acomodación. Estos procesos son complementarios, operan simultáneamente y se compensan de manera que las interacciones del organismo -persona pensante- con su ambiente conduzcan progresivamente a niveles superiores de entendimiento. A esta compensación intelectual activa se le llama equilibrio.

Piaget distingue un continuo de desarrollo mediante la división de tres estadios fundamentales (Vergara, 1992):

- 1.- Estadio sensoriomotriz (de 0 a 2 años)
- 2.- Estadio preoperacional, período de preparación para el pensamiento conceptual (de 2 a 7 años)
- 3.- Estadio operacional, es la fase del pensamiento cognoscitivo (de 7 a 16 años en adelante).

La división de Piaget tiene una importancia particular para comprender el desarrollo de las habilidades de pensamiento. Divide el estadio operacional en dos subfases. En primer término, la fase de operaciones concretas, cuando el niño desarrolla facultades para manejar eficazmente los conceptos y operaciones que antes sólo había llevado a cabo físicamente; el pensamiento está limitado a cosas concretas en lugar de ideas y lo aprendido en un contexto no se transfiere fácilmente a otros contextos. En segundo término, la fase de operaciones

formales, período del pensamiento lógico ilimitado, donde el sujeto puede manejar conceptos abstractos y aplicar las habilidades de razonamiento y solución de problemas a contextos diferentes de aquellos ya adquiridos (Nickerson, et al., op. cit.).

Esta distinción adquiere un importante significado en la práctica educativa. Primero, debido a que el primer nivel universitario de cursos convencionales exige, en gran parte, pensamiento formal y segundo porque un gran número de estudiantes adolescentes, incluso universitarios, no han alcanzado la capacidad necesaria para manejar este tipo de pensamiento. Esto significa que los niveles básicos de la educación no están cubriendo la necesidad de desarrollar este tipo de habilidades (Carpenter, E. 1980).

Esta situación tiene mayor trascendencia desde el enfoque piagetiano: el nivel de desarrollo cognitivo de una persona representa una traba respecto de lo que puede y no puede aprender (Nickerson, et al., op. Cit).

La teoría piagetiana tiene otras implicaciones para la educación. Se ha señalado que las fases del desarrollo piagetiano no están separadas de tal manera que se perciba fácilmente el cambio de una a otra, sin embargo, la persona puede manejar un nivel de operaciones formales en materias familiares y funcionar de manera deficiente en otras que no lo son. Entonces, es improbable que un estudiante entre a la universidad sin alguna capacidad para realizar operaciones formales, pero no podemos negar que muchos estudiantes carecen de capacidad para resolver ciertas operaciones formales exigidas en algunas asignaturas universitarias.

Los estudios de Piaget han tenido gran importancia para el desarrollo de la ciencia cognitiva. Al igual que otros teóricos, como Vygotsky y Werner, se sorprendieron de las grandes regularidades del desarrollo del pensamiento en niños y jóvenes (Bee y Mitchell 1987). En este sentido, no hay dudas respecto a la

influencia de las ideas de Piaget en varios programas desarrollados para aumentar las habilidades de pensamiento.

Así mismo, la teoría de Piaget es la base de la mayoría de los programas de enseñar a pensar aplicados en diferentes instituciones y escuelas del país, los cuales se dirigen a mejorar las estrategias de aprendizaje, a la enseñanza de la creatividad, a enseñar a pensar y al conocimiento que el alumno debe tener sobre su propia actividad cognitiva (De Sánchez, 1993; Rodríguez y Vega, 1996).

Considerando que la psicología cognitiva tiene como objetivo comprender la conducta humana y la actividad racional o mental subyacente; que su objeto de estudio es el análisis científico de las estructuras y procesos mentales; que los teóricos cognitivos coinciden en el postulado de la naturaleza causal de los procesos o eventos internos en la producción y regulación de las conductas; y la pertinencia del modelo descrito por Gagné (1990) respecto del sistema cognitivo, en este momento expondremos una serie de programas que toman en cuenta los aspectos mencionados, relacionados con algunos de los objetivos más ambiciosos que actualmente tiene la educación: enseñar a pensar. A continuación se presentan una variedad de programas que intentan desarrollar habilidades de pensamiento, algunos respaldados por la teoría cognoscitiva, lo cual nos permitirá, posteriormente, sustentar algunos de los resultados de este estudio.

3.2.- ENFOQUES DIVERSOS DE ENSEÑAR A PENSAR

En los últimos años se han hecho esfuerzos por desarrollar programas para aumentar las habilidades de pensamiento en las aulas. Algunos programas tienen su origen en las teorías del desarrollo cognoscitivo, otros en la teoría de la inteligencia y algunos se respaldan en la teoría del procesamiento de la información. Ésta última, se considera una derivación de la teoría cognoscitiva. Algunos programas hacen hincapié en entrenar a profesores, otros confían en la

idoneidad de los materiales y ejercicios para los estudiantes, prediseñado de tal manera que los profesores no requieren de entrenamiento.

Como consecuencia de dichos esfuerzos han aparecido una multiplicidad de programas con la intención de lograr uno de los objetivos más ambiciosos de la educación: enseñar a pensar en forma eficiente y autónoma. Parece que todos estos programas coinciden en sus críticas a la enseñanza que prevalece ya que descuida la enseñanza de procesos o habilidades cognitivas de alto orden que permitan a los alumnos aprender a aprender o a pensar. Los programas responden a distintas concepciones sobre aspectos relativos al pensamiento y a la cognición y cada uno hace énfasis en diferentes aspectos: inteligencia, metacognición, capacidad reflexiva, creatividad, operaciones básicas intelectuales, razonamiento, etcétera.

Algunos autores han intentado hacer algunas clasificaciones de los programas más relevantes.

Una clasificación esta centrada en los tipos de procesos cognitivos en los que ponen el énfasis, teniendo en cuenta las propuestas de Alonso (1991) y de Marchena y Ávila (1993), (en Hernández, 1998) de las cuales más adelante se presenta una síntesis, incluyendo la descripción de cada tipo de enfoque o proceso cognitivo y algunos de los programas respectivos.

Una segunda clasificación elaborada por Maclure y Nisbett (en Hernández, op.cit.) hace referencia a su forma de introducción y uso en el currículo; además, distinguen dos tipos de programas: el enfoque de técnicas y el enfoque de inculcación.

El enfoque de técnicas fue el primero en aparecer, con la gran virtud de recuperar el pensamiento como contenido de aprendizaje en los programas. El interés de quienes desarrollaron este tipo de programas es enseñar o mejorar en

forma directa las técnicas y habilidades cognitivas que consideran relevantes, y que los estudiantes no las aprenden en los currículos escolares vigentes. Ejemplos de estos programas son: el Programa de Enriquecimiento Instrumental (PEI) de Feuerstein y el programa de Asociación de Investigación Cognitiva - Cognitive Research Trust- (CoRT) de De Bono.

Existe el supuesto de que las técnicas y habilidades cognitivas permiten que los alumnos amplíen sus posibilidades de pensamiento y aprendizaje tanto en las áreas curriculares como fuera del contexto escolar. Algunos autores sostienen que es posible mejorar los procesos o la capacidad básica de pensar, así como las habilidades y las técnicas, por medio de una vía instruccional directa (Hernández op. cit.).

Según Nisbett (en Hernández, op. cit.) en el enfoque de técnicas están implícitas dos ideas básicas: la que parece admitir la transferencia espontánea a nuevos contextos de aprendizaje y la que sostiene que las técnicas que hay que enseñar pueden identificarse fuera de contextos reales.

El enfoque de inculcación afirma que cuando se tienen objetivos claramente definidos se proponen cambios significativos en la forma de enseñar y aprender, de esta manera, es posible enseñar a pensar en el marco de las asignaturas que conforman los currículos escolares.

Según Nisbett, los seguidores de este enfoque justifican el hecho de aplicar alguno de los programas de enseñar a pensar recurriendo a tres razones: 1) consideran que es la mejor manera de enseñar las asignaturas, 2) sostienen que la mejor forma de enseñar a pensar es no introduciendo cambios muy radicales en los programas curriculares, 3) consideran que es una alternativa más adecuada que la que sostiene la enseñanza de técnicas de pensamiento como materia aislada sin contenido.

Ambos enfoques sostienen la importancia de que el profesor cambie su manera tradicional de enseñar con el fin de convertirse en un mediador que favorezca los procesos cognitivos.

Los programas pueden ser comparados a partir de varios criterios:

- Estructura del programa
- Orientación teórica
- Edad de las personas a la que está dirigido
- Amplitud
- Tipo y duración de la enseñanza
- Habilidades específicas a las que se dirigen
- Objetivos específicos
- Cantidad y tipo de material del programa (instrucciones a los profesores, ejercicios o manuales para los alumnos)
- Grado de integración con otros cursos
- Instrumentos de evaluación utilizados

En el cuadro 1 se presenta una muestra de la diversidad de programas que intentan enseñar a pensar con base en los criterios mencionados.

Cuadro 1 - Programas de Enseñar a Pensar

PROGRAMA	ORIENTACIÓN TEÓRICA	INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN	CONFORMACIÓN Y/O ESTRUCTURA DEL PROGRAMA	OBJETIVO	EVALUACIÓN O ANTECEDENTES	HABILIDADES
Programa de enriquecimiento instrumental	Teoría de la inteligencia Teoría cognitiva	El mecanismo de valoración del potencial de aprendizaje (LPAD).	15 instrumentos organizados en 3 grupos.	Sensibilizar al individuo para que sea capaz de registrar y elaborar los hechos y experiencias de la vida y de ser modificados por la exposición directa a ellos, de tal manera que se le faciliten cada vez más el aprendizaje y el manejo y empleo eficaz de los estímulos que recibe.	Feuerstein y sus colegas han recogido datos en el cual evalúan su eficacia.	Analizar, definir problemas, comparar, controlar la impulsividad planear, organizar, etc.
Programa de la estructura del intelecto (SOI)	Modelo de Inteligencia	Instrumento SOI-LA (test de capacidades de aprendizaje).	El programa SOI atiende a 27 de 90 combinaciones de las categorías que pertenecen a las 3 dimensiones del modelo de Estructura del Intelecto de Guilford.	Determinar los puntos débiles y fuertes de los estudiantes de acuerdo con distintos factores del modelo y proporcionar después una enseñanza adecuada para mejorar el desempeño con respecto a los factores seleccionados.	Existe poca información sobre las magnitudes de los efectos situados por debajo de los niveles de significación y a veces no se dan niveles de significación.	Capacidad en lectura, aritmética, escritura y creatividad.
Filosofía para niños	Teoría cognitiva	Cuestionario de razonamiento de nueva Jersey Test de capacidades psicolingüísticas de Illinois (ITPA) Subtest de inferencia del test de madurez mental de California.	Lo forman 7 novelas y un manual para el maestro correspondiente a cada novela.	El fomento y el desarrollo de las habilidades de razonamiento filosófico y la implicación de estas habilidades en cuestiones de trascendencia personal para el alumno.	En la revista Thinking aparecen diversos testimonios de la eficacia del programa.	Razonamiento inductivo, deductivo, analógico, Investigación, formación de conceptos, pensamiento crítico.
DOORS (Desarrollo de las habilidades de razonamiento operacional.	Paradigma del ciclo de aprendizaje (teoría cognitiva).	Instrumento de evaluación para aumentar las capacidades cognitivas.	Se diseñó a partir del programa ADAPT (Acento en el desarrollo de los procesos abstractos del pensamiento).	Facilitar el movimiento de los estudiantes recién llegados a la universidad hacia el estado de razonamiento formal.	Se reportan resultados poco satisfactorios en Schermerhorn et al (1982).	Observar, comparar, relacionar, clasificar, deducir, resumir, formular hipótesis, etc.

PROGRAMA	ORIENTACIÓN TEÓRICA	INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN	CONFORMACIÓN Y/O ESTRUCTURA DEL PROGRAMA	OBJETIVO	EVALUACIÓN O ANTECEDENTES	HABILIDADES
ADAPT (Acento en el desarrollo de los procesos abstractos del pensamiento)	Paradigma del ciclo de aprendizaje (teoría cognitiva).	Test de Razonamiento de operaciones formales, el inventario de la personalidad completa, la valoración del pensamiento crítico de Watson y Glaser, etc.	Programa completo que incluye: inglés, antropología, economía, matemáticas, historia y física. Es un programa terapéutico diseñado para estudiantes que suponían que iban a tener dificultades en la universidad.	Desarrollar habilidades de razonamiento en estudiantes universitarios.	Los alumnos del ADAPT han mostrado mejoras significativas Moshman (1980).	Plantear hipótesis, Razonamiento deductivo, definir conceptos, hacer abstracciones y desarrollar un pensamiento crítico.
Un practicum en el pensamiento	Teoría cognitiva (metacognición).	Test "Escucha" (precedente del programa escucha eficaz). Autoevaluaciones de los estudiantes con respecto a 15 habilidades específicas.	El curso esta organizado con 11 temas y cada uno proporciona 2 o 3 días de ejercicios.	Enseñar a los alumnos cómo aprender, crear autoconciencia.	Se ha evaluado la eficacia del curso en la cual se concluye que funciona bien, siendo apreciado por los estudiantes y aplicando cursos parecidos en otros lugares.	Análisis y autoconciencia de lo aprendido.
CoRT (Asociación de investigación cognitiva)	Teoría cognitiva	Preguntas de situaciones problema, planteamiento de situaciones aplicando una herramienta PNI (Positivo, Negativo, e Interesante) y examen de alguna materia	6 unidades con 63 lecciones cada una.	Convertir una serie de estas operaciones en parte del repertorio conductual activo del alumno.	Se ha demostrado la transferencia a tareas parecidas a las del entrenamiento. Queda por estudiar si ha intensificado el pensamiento de los alumnos a otras materias o situaciones fuera de la escuela, se han redactado informes anecdóticos con este fin.	Planear tomar de decisiones, razonamiento informal, relación, comparación, establecer criterios, definir problemas, formular estrategias, fijar metas, flexibilidad, resumir, etc.

PROGRAMA	ORIENTACIÓN TEÓRICA	INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN	CONFORMACIÓN Y/O ESTRUCTURA DEL PROGRAMA	OBJETIVO	EVALUACIÓN O ANTECEDENTES	HABILIDADES
La escritura como un medio para pensar	Relacionado con el modelo de desarrollo de Vygotsky.	No existe un instrumento específico. Se basa en los escritos.	Se usa un libro para estudiantes universitarios titulado "Rethoric discovery and change" con varios instrumentos.	Eliminar la distinción entre la escritura y el pensamiento y presentar a ambas como un esfuerzo humano integrado.	No proporciona datos sobre su eficacia.	Analizar y mejorar la escritura.
El lenguaje en el pensamiento y la acción	Relacionado con el modelo de desarrollo de Vygotsky.	No existe un instrumento específico. Se analiza el razonamiento por medio del lenguaje y la acción.	Se usa un libro "Language in thought and actino" de Hayakawa, 1964. Ofrece un programa con muchos ejercicios.	Reformar el pensamiento ineficaz y mejorar la comprensión del lenguaje.	El libro no debe considerarse como muy exacto. Se critican algunos conceptos del autor a causa de su amplitud y su falta de fundamento. No proporciona datos sobre su eficacia.	Comprensión del lenguaje, solución de las dificultades de razonamiento, guiar al pensamiento y razonamiento eficaz.
El proyecto de estudios cognitivos	Teoría cognitiva	No hay una evaluación formal. Hay una valoración subjetiva de Hutchinson (1980 en Nickerson op. cit.)	Se utilizan: los materiales de solución de problemas de Whimbey y Lochhead, así como su método que consiste en dividir la clase en parejas donde uno de sus miembros piensa en voz alta y el otro oye o pregunta; los métodos de Feuerstein	Ayudar al estudiante para que adquiera conciencia de sus propios procesos de pensamiento e intervenga en ellos, así como para que sea más activo en su experiencia de aprendizaje y familiarizar al estudiante con los métodos sistemáticos y deliberados de pensamiento que puedan mejorar sus capacidades para solucionar problemas y para pensar.	Hutchinson señala que la mayoría de los estudiantes desarrollaron actitudes positivas hacia los materiales. El curso tuvo éxito moderado en cuanto a que ha alcanzado los objetivos planteados por el programa.	Analizar, discutir errores, aceptar los propios errores y los de los demás y solucionar problemas.

Los programas se diferencian en función de una serie de dimensiones, por lo cual sería arbitrario reducirlas a unas cuantas categorías.

El Programa CoRT tiene un enfoque de orientación heurística, el cual resalta la importancia de determinados métodos explícitos (por ejemplo, los heurísticos solucionadores de problemas) aplicables a una serie de tareas cognitivas. Por lo general, dichos métodos se enseñan fuera de los cursos convencionales.

Los programas de orientación heurística se basan en lo que Nickerson et al. (op. cit.) consideran como habilidad central del pensamiento: el "saber cómo". Según este planteamiento lo que se necesita para ser un pensador eficaz es la obtención de un repertorio de heurísticos con una alta probabilidad de éxito en diferentes situaciones problema. Por tanto, este enfoque supone la existencia de capacidades que se pretenden desarrollar a través de programas centrados en operaciones cognitivas.

Los programas dentro de este enfoque consisten en dividir las tareas en pasos para que el alumno las pueda realizar de manera rápida; el maestro intenta enseñar al alumno cuáles son los pasos a seguir y cuándo hacerlo. Se pretende que el sujeto, al identificar las estrategias que han sido efectivas, las utilice fuera del contexto educativo. En resumen, se intenta mejorar el desempeño de determinada tarea entrenando al sujeto en operaciones cognitivas consideradas relevantes, dando especial importancia a la práctica de estas tareas.

3.3.- EL PROGRAMA DE LA ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN COGNITIVA (CoRT por sus siglas en inglés).

3.3.1.- Pensamiento lateral y el programa CoRT

Edward De Bono durante largos años se ha dedicado a una amplia e importante labor de divulgación e indagación acerca del pensamiento y en lo que respecta a los campos del pensamiento creativo y la enseñanza de técnicas reflexivas.

Algunos conceptos y aspectos metodológicos son necesarios para comprender como se lleva a cabo el desarrollo de habilidades del pensamiento que se refieren a la creatividad en sus diversas formas: por un lado el proceso creativo, un tipo de pensamiento lateral basado en los planteamientos de De Bono (1996); el desarrollo del pensamiento inventivo fundamentado por Perkins y una tercera forma que considera que la creatividad es una expansión del pensamiento lógico, más allá de lo convencional, siendo este último el punto de vista de Sánchez. (1986).

Diversos programas han elaborado materiales y métodos en los que se desarrolla y maneja el pensamiento crítico, el creativo, o ambos, como el programa de enseñar a pensar CoRT de De Bono.

Este programa parte de la idea de que una persona con pensamiento crítico no acepta las cosas a la primera, examina y descubre errores lógicos en la argumentación, hace juicios y afirmaciones que se sustentan en la racionalidad, es un escéptico del conocimiento y un cuestionador.

Una persona con pensamiento creativo no se cansa de generar ideas novedosas, un párrafo original en un escrito, una opción novedosa para hacer algo, una broma inesperada, una maqueta singular, un diseño propio, etcétera. El sujeto creativo es un apasionado del cambio, le gusta innovar, es un ser inquieto por lo diferente y divergente o lateral (Rugarcía, 1999).

La creatividad se ha asociado con el descubrimiento o acto de creación; se inspira en el progreso científico de la investigación. Se ha considerado como producto del individuo y sus circunstancias y también como producto de la capacitación y de la estimulación adecuada. A partir de trabajos experimentales y

teóricos, la creatividad se considera para su medición y definición como una característica personal, producto y proceso del pensamiento (Sánchez, 1991). Para De Bono la creatividad es un proceso creativo que forma parte del pensamiento lateral, un modo distinto y más creativo de utilizar el pensamiento.

Dos tipos de pensamiento que distingue De Bono son: lineal (vertical /convergente) y lateral (divergente). Estos tipos de pensamiento no son excluyentes, cada uno tiene elementos distintos, en la práctica el pensamiento lateral complementa al lineal, no lo elimina sino que aumenta su eficacia al ofrecerle varias ideas para su elaboración lógica. Algunas diferencias entre ambos son: el pensamiento vertical selecciona un camino mediante la exclusión de otros caminos, hay un encadenamiento de ideas, se selecciona el enfoque más prometedor para solucionar un problema, se mueve si hay una dirección, se designa un experimento para poner de manifiesto algún efecto, la persona tiene que moverse siempre en alguna dirección etc.; el pensamiento lateral no selecciona caminos, trata de seguir todos los caminos y encontrar nuevos. Aquí lo que importa es la efectividad de las conclusiones, busca nuevos enfoques y explora la posibilidad de todos ellos, se mueve para crear una dirección, se aspira al cambio y al movimiento como medios para una reestructuración de los modelos de conceptos, se designa un experimento para propiciar un cambio de las propias ideas, se puede deambular sin dirección, es decir divagar en torno a experimentos, modelos, ideas etc..

El movimiento en el pensamiento lateral no es un fin en sí mismo, sino una forma de orientar, un re-emplazamiento de la cuestión de que se trate y una vez que se tiene movimiento y cambio se podrá comprobar la utilidad de la lógica lateral (De Bono 1996).

Para De Bono entonces el pensamiento vertical es el pensamiento lógico. Puede predecirse, es secuencial y convencional. Es opuesto al pensamiento lateral, ya que éste es imprevisible, no es necesariamente secuencial y no se

limita por la convención. El pensamiento vertical se caracteriza como el pensar dentro de una estructura o marco referencial; en tanto que el pensamiento lateral reestructura el espacio del problema (Nickerson. op. cit.).

El pensamiento lateral genera ideas y el vertical las desarrolla, el pensamiento vertical cava el mismo orificio a mayor profundidad, mientras que el lateral lo intenta de nuevo en otro lugar. De Bono afirma que la habilidad en el pensamiento lateral se puede adquirir y para hacer más fácil tal adquisición existen técnicas específicas. Pero hace una advertencia e indica que el pensamiento lateral es más un hábito de la mente que el conocimiento de una técnica (De Bono op. cit.).

El pensamiento lateral y la creatividad tienen mucho en común, sólo que ésta última constituye con frecuencia sólo una descripción de resultados mientras que el pensamiento lateral incluye la descripción de un proceso. El fin del pensamiento lateral es la creación de nuevas ideas relacionándolas con el ámbito de la invención técnica. Las nuevas ideas son factores de progreso y cambios en todos los campos (arte, ciencia, política, y hasta la felicidad personal). La función del pensamiento lateral es la liberación del efecto restrictivo de las ideas anticuadas que se refiere al pensamiento lógico o vertical en el cual la mayoría de la gente cree que este tipo de pensamiento es la única forma posible de pensamiento efectivo (De Bono op.cit).

El objetivo del pensamiento lateral o divergente es el cambio de modelos (o sea, la disposición u ordenación de la información en la mente). Fisiológicamente hablando podemos decir que un modelo es una secuencia repetible de actividad neural y en la práctica un modelo sería cualquier idea, pensamiento, concepto o imagen que se puede repetir en su forma original al momento de que algún estímulo determina su reaparición. Un modelo es también un conjunto o secuencia de varios modelos que constituyen el enfoque de un punto de vista, de un problema y de un criterio. Las dimensiones de los modelos no tienen límites pues

constituyen una unidad en sí. Esto quiere decir que pueden ser identificados, pueden repetirse y ser utilizados como conjuntos definidos.

De Bono señala que la habilidad del pensamiento lateral se puede adquirir, esto es posible debido al surgimiento de las técnicas ó herramientas de trabajo que se dan por una lógica de la percepción, que equivale a la lógica de un sistema de autoorganización de la información, es decir de un sistema que establece pautas y después las utiliza. Lo más importante de esto es el aspecto práctico en el cual las herramientas se pueden aprender y usar, así se desarrolla la capacidad de pensar creativamente. La importancia de las técnicas del pensamiento lateral y el valor práctico no implica que la creatividad se pueda desarrollar también en otras fuentes. Con el pensamiento lateral nos desplazamos hacia los lados probando diferentes percepciones, diferentes puntos de entrada, diferentes conceptos. Este tipo de pensamiento, como la percepción, se ocupa de lo que podría ser y de las posibilidades.

El pensamiento lateral y el perceptual se superponen. La tarea de la percepción es producir ingredientes para el procesamiento de la información. La percepción nos proporciona proposiciones y observaciones que después manipulamos con la lógica, también nos proporciona las palabras y la elección de los vocablos y poder pensar en cualquier cosa.

Es así que la creatividad tiene lugar en la fase perceptual del pensamiento. Por tanto la percepción desempeña un papel fundamental en el pensamiento creativo y nos podemos dar cuenta que el pensamiento lateral está vinculado al perceptual (De Bono, 2000).

Existen muchas técnicas o herramientas formales del pensamiento lateral y se ha demostrado que funcionan eficaz y sistemáticamente con gentes diferentes y en culturas diferentes. Aun así, nunca podemos asegurar que lo que funciona con un grupo de personas funcionará con otro. No es determinante pero, mucho

depende de la persona que dirige o conduce las actividades que implica la intervención de las herramientas.

Retomando la creatividad, De Bono menciona dos tipos: la creatividad cotidiana, la cual forma parte del pensamiento normal y puede aplicarse a cualquier situación que requiera pensamiento, se da sin esfuerzo formal o deliberado; y la creatividad específica, la cual se define a partir de una necesidad determinada produciendo un esfuerzo formal y deliberado para usar las herramientas del pensamiento lateral y así generar nuevas ideas. En este tipo de creatividad destacan tres aspectos: definir el foco o tarea creativa quedando muy claro que es lo que se quiere lograr; estructurar claramente la clase para la aplicación de las herramientas y evaluar la aplicación del pensamiento (De Bono, op. cit.).

Muchos son los programas que pretenden introducirse en el ámbito educativo con la finalidad de mejorar la calidad de la enseñanza – aprendizaje. En este trabajo, específicamente, se trabajó con un programa para mejorar las habilidades del pensamiento.

El programa “Enseñar a pensar CoRT”, eje de este trabajo, pertenece al enfoque de orientación heurística, el cual considera la habilidad para pensar como una cuestión (por lo menos en parte) de un << saber cómo >> adecuado, a pesar de que el << saber cómo>> implica heurísticos de finalidad general más que hechos específicos. Así pues, lo que se necesita para ser un pensador eficaz es un repertorio de heurísticos con la probabilidad de que sean eficaces en distintas situaciones que acarreen problemas, junto con el metaconocimiento acerca de situaciones en las cuales resultan apropiados determinados heurísticos (Nickerson. et al. op. cit.).

La finalidad del programa CoRT consiste en convertir una serie de operaciones (preguntas, de acuerdo a las herramientas) en parte del repertorio conductual activo del alumno.

De Bono piensa que para los alumnos de mayor edad es posible inspirar las lecciones del CoRT en problemas relacionados con áreas de contenido convencional bajo estudio y administrarlas más en el contexto de esas áreas.

El programa de De Bono se llama "Enseñar a Pensar" CoRT (Cognitive Research Trust - Asociación de Investigación Cognitiva) publicado en Inglaterra; es una organización británica y dirigida por De Bono la cual busca enseñar habilidades del pensamiento útiles para toda persona fuera y dentro de la escuela. Se trabaja en función de procesos (herramientas) como PNI - ver lo Positivo, Negativo e Interesante de algunas situaciones, CTF - Considerar Todos los Factores, C y S - Consecuencias y Secuelas, Planeación y Toma de Decisiones, etc..

CoRT facilita al educando un gancho mental o figura mnemotécnica para cada una de estas operaciones en forma de iniciales o siglas. La finalidad del programa CoRT es convertir estas operaciones en parte del repertorio conductual activo del alumno (Nickerson. et al. op. cit.).

Los supuestos que plantea el programa, como se mencionó anteriormente, es que el pensamiento lateral es discontinuo, imprevisible y no convencional. Por otro lado, las personas inteligentes no son necesariamente las más hábiles para pensar y no importa o no es necesario que cada etapa del proceso del pensamiento sea correcta, ni tampoco que todo este definido con rigidez (Sánchez M., 1995).

El programa "Enseñar a pensar CoRT" lo componen 6 unidades que contienen 63 lecciones, con una duración de 35 minutos por cada lección, mismas que

pueden tener tiempo adicional. El plan consiste en dar una lección por semana para edades comprendidas entre los 8 a 22 años. A continuación se describen cada una de ellas.

Unidad CoRT 1.- Amplitud: pretende que se piense de muchos modos distintos normalmente pasados por alto. Por ejemplo; se invita al alumno para que considere todos los factores implicados en una situación, también las consecuencias a corto y a largo plazo y los objetivos.

Unidad CoRT 2.- Organización: presenta 10 lecciones para ayudar a los alumnos a dirigir la atención de modo eficaz y sistemático hacia una situación sin perder el foco de interés.

Unidad CoRT 3.- Interacción: presenta algunas lecciones que permiten a los alumnos interactuar exponiendo sus propios argumentos, e incluye pruebas adecuadas para la evaluación de sus ideas al momento de interactuar.

Unidad CoRT 4 .- Creatividad: ofrece un determinado número de estrategias para generar ideas que posiblemente no surjan de otro modo, presta atención a la corrección y evaluación de ideas.

Unidad CoRT 5.- Información y sentimiento: abarca diversos aspectos, unos tienen que ver con factores afectivos que afectan al pensamiento y otros tratan temas que se vieron en unidades anteriores.

Unidad CoRT 6.- Acción: presenta un marco de referencia general para acometer otros problemas. Puede usarse para la unión de estrategias de lecciones anteriores y puede utilizarse sola (Nickerson. et al,op. cit.).

De Bono piensa que la Unidad CoRT 1 debe ser la primera que se enseñe, o puede ser la única, ya que las demás unidades no tienen orden, pues son independientes y contribuyen a algo diferente (Costa, 1991).

La pertinencia del programa CoRT y el paradigma cognitivo que lo sustenta, es reconocida por Flórez (2000) al señalar que si los alumnos tuvieran un buen profesor que no solo dictara la clase tradicional, sino que desplegara una enseñanza distinta donde los estudiantes tuvieran uso de razón y oportunidad de

movilizar su pensamiento y de responsabilizarse de analizar y pensar los temas de la clase, de darle sentido a los conceptos desde sus experiencias previas, de reflexionar sobre las preguntas propuestas y formular conjeturas e hipótesis de solución para ser discutidas y experimentadas, los resultados serían diferentes, ya que el individuo no aprende sino lo que él mismo elabora y piensa.

Por su parte, Rugarcía (1999) opina que en la Universidad es posible aplicar una enseñanza distinta, en el sentido que menciona Flórez, debido a que hay varias formas de estimular y desarrollar las habilidades de pensamiento o capacidades en el proceso educativo. El grado de habilidad que logra un estudiante cuando se somete voluntaria o conscientemente al fenómeno de aprender, depende de lo que él mismo haga durante el proceso de esa búsqueda de conocimiento y de lo que el profesor le estimule a hacer. Otro aspecto importante para Rugarcía es la interacción entre habilidades, conocimiento y actitudes, las cuales siempre están en juego en un salón de clases. Una persona que carece de interés o actitud positiva para resolver cierto tipo de problemas, reduce su posibilidad de hacerlo, independientemente de su capacidad es decir, que sepa mucho y piense bien.

Lo anterior tiene relación con las preguntas que orientaron el desarrollo de este trabajo, sobre todo cuando se trata de la actitud que el estudiante tiene para utilizar en la adquisición de los conocimientos propios de una materia, ejercicios y preguntas que requieren de: pensar, ser más conscientes de las propias habilidades, así como del uso pertinente de ciertos ejercicios y preguntas para la realización de alguna tarea o para solucionar un problema.

Estos modos de innovación en los que se da el conocimiento y permiten el mejoramiento de la calidad del proceso educativo se facilitan más aún, como dice Didriksson (2000) cuando las universidades dinamizan sus estructuras y realizan cambios institucionales pertinentes. Hay que tomar en cuenta que la calidad puede ser medida por medio de las habilidades de los estudiantes para lograr el éxito.

La universidad, particularmente el caso mexicano, vive una coyuntura de transición, en donde lo deseable sería el paso a una nueva racionalidad que

pusiese acento en la prioridad del desarrollo académico, razón por la cual Debemos lograr una transformación profunda de la educación superior (Didriksson, op. cit.). Por tanto, las universidades deben cumplir un papel más dinámico y estratégico en el progreso de las sociedades de nuestro tiempo planteando salidas alternativas, como por ejemplo, enseñar y/o mejorar mediante entrenamiento, habilidades de pensamiento (Nickerson, et. al. op.cit.).

En este sentido, Nickerson señala que la posibilidad de que se puedan enseñar las habilidades de pensamiento nos obliga a esforzarnos por enseñarlas. Si lo intentamos, y descubrimos que eso no conduce a nada, el costo es solo una minucia de esfuerzo dilapidado. Pero si se pueden enseñar, y optamos por no intentarlo, el costo, traducido a potencial intelectual desperdiciado, podría ser tremendo.

Tomando en cuenta lo anterior, los objetivos de éste trabajo y los objetivos del Programa CoRT, se consideró pertinente intervenir con solo la primera unidad (CoRT1) de este programa, el cual pertenece, como lo señalamos, a los enfoques de enseñar a pensar. Además, De Bono sugiere iniciar con esta unidad, misma que puede verse en un semestre escolar.

A continuación se describen las herramientas que forman CoRT 1.

3.3.2.- Descripción de CoRT 1

1.- Positivo, negativo e interesante (PNI).

En la primer herramienta se trabaja con los aspectos positivos, negativos e interesantes de una situación cotidiana o problemática expuesta.

Es una operación de pensamiento que proporciona tres criterios para evaluar un hecho o una situación. Uno se basa en los aspectos positivos, el otro en negativos y el tercero permite pensar más ampliamente, considerando lo que se desea conocer acerca del objeto o situación. Mediante el uso del PNI se pretende que el alumno desarrolle una actitud reflexiva ante el mundo que le rodea, regule la impulsividad, evite la polarización y pueda mostrar actitud crítica y equilibrada al pensar en problemas o situaciones.

Objetivos:

Comprender el concepto de la herramienta, aplicarla para descomponer una idea en sus tres aspectos (Positivo, negativo e interesante) y tener interés por aplicarla en situaciones de la vida real.

Conclusiones y recomendaciones para el cierre:

Se pueden emitir juicios valorativos de una idea, se pueden emitir ideas, se puede demostrar que las ideas no son negativas o positivas si no que suelen ser interesantes, se desarrolla la capacidad de decidir si gusta o no una idea después de haberla analizado en lugar de hacerlo antes y permite considerar las ventajas y desventajas que nos proporciona una idea o situación. Sin PNI es muy poco probable ver la desventaja de una idea que nos gusta mucho, la mayoría de los juicios que se emiten se basan en las emociones personales de ese momento y no en la idea en sí misma,

2.- Considerar todos los factores (CTF).

Se refiere a la habilidad para saber encontrar los diferentes aspectos que están involucrados en una situación, problema y/o idea.

Es una operación del pensamiento que capacita al alumno para explorar y buscar de manera deliberada las variables que se deben tomar en cuenta antes de analizar una situación, para tomar una decisión o resolver un problema.

Objetivos:

Comprender el significado de la herramienta, pensar y enumerar todos los factores involucrados en una situación y examinar antes de emitir ideas y /o tomar decisiones.

Conclusiones y recomendaciones para el cierre:

Con CTF hay permisibilidad para hablar sin importar el orden en las ideas y al enunciar todos los factores se seleccionan los que se consideran más

importantes y es posible que otra persona diga si algún factor importante fue omitido. Sin CTF el estudiante puede actuar impulsivamente y tomar una decisión equívoca.

3.- Reglas

Ayuda a desarrollar una actitud positiva hacia la aplicación de reglas en situaciones de la vida diaria.

Una regla es un enunciado que incluye un proceso de contracción de ideas y que expresa un comportamiento deseable. Con esta herramienta se pretende que el alumno comprenda que interactuamos en un mundo que se rige primordialmente por reglas. Es importante crear conciencia de la necesidad de aceptar y obedecer las reglas como normas necesarias de funcionamiento.

Objetivos:

Comprender el concepto de regla, utilizar las dos herramientas estudiadas anteriormente PNI y CTF para la formación de reglas, dirigir su atención al proceso de pensamiento que involucre el establecimiento de reglas y la consideración de las ya existentes.

Conclusiones y recomendaciones para el cierre:

Las reglas son útiles para facilitar la convivencia entre las personas. El hecho de que no nos guste una regla no significa que ésta sea mala. Las reglas se establecen para beneficiar a la mayoría de las personas que las deben obedecer. Los que tienen la obligación de obedecer una regla deben comprender su propósito. Las reglas deben verificarse cada cierto tiempo para verificar su vigencia.

4.- Consecuencias y secuelas (CyS).

Ayuda en el desarrollo de la habilidad para visualizar a corto y a largo plazo las diferentes implicaciones que están involucradas en determinado

acontecimiento y/o situación. Facilita analizar situaciones pasadas, presentes y futuras respecto de lo que el alumno observe o vivencie en su medio.

Considerar consecuencias es una operación del pensamiento que con tiempo y práctica puede transformarse en un instrumento efectivo para pensar. CyS permite prever lo que podría suceder, a corto y a largo plazo. El alumno podrá anticipar los hechos y evitar imprevistos al tomar decisiones; también ampliar el enfoque de una situación más allá del enfoque inmediato que puedan tener las acciones que se realicen con ella dirigiendo deliberadamente la atención hacia el futuro. El alumno podrá valorar la utilidad de CyS como operación del pensamiento que permite anticipar y evaluar posibles consecuencias de acciones por realizar o considerar las consecuencias de hechos que pertenecen al pasado.

Objetivos:

Comprender el concepto de la herramienta, ampliar el enfoque de una situación más allá del efecto inmediato que puedan tener las acciones que se realicen con ella, dirigiendo la atención hacia el futuro y aplicarla para considerar lo que puede suceder antes de tomar una decisión.

Conclusiones y recomendaciones para el cierre:

Las consecuencias inmediatas y a más largo plazo pueden ser opuestas: Las inmediatas pueden ser negativas y las más a largo plazo pueden ser positivas o viceversa, esta herramienta permite que otras personas puedan ver las consecuencias de sus acciones con más facilidad que la persona misma. Es muy importante hacer un CyS antes de tomar una decisión, pues toda acción tiene un resultado o una consecuencia.

5.- Prioridades básicas (PB).

Identifica los elementos más importantes y los menos importantes al enfrentarse con la toma de una decisión o al organizar un acontecimiento.

Permite reconocer lo más importante o lo más necesario al elegir factores, plantear objetivos, evaluar una situación, considerar consecuencias y en general al

elegir cualquier opción o tomar una decisión. Se pretende que el alumno desarrolle una actitud positiva hacia la aplicación de PB en situaciones de la vida diaria, especialmente en aquellos casos en los cuales se requiere jerarquizar eventos, acciones y decisiones.

Objetivos:

Comprender el concepto de la herramienta, hacer uso de las herramientas aprendidas con anterioridad para el establecimiento de Prioridades Básicas y desarrollar una actitud positiva al aplicar esta herramienta principalmente en situaciones que se requiera jerarquizar eventos, acciones y decisiones.

Conclusiones y recomendaciones para el cierre:

Permite ver la importancia de esta herramienta pues nos ayuda en el proceso de selección de: ideas, objetivos, factores y consecuencias más importantes en el momento de tomar una decisión en determinada situación.

6.- Propósitos, metas y objetivos (PMO).

Facilita el esclarecimiento de las acciones y sus motivos, permitiendo el desarrollo de la habilidad para poder fundamentar el sentido de determinada situación.

Esta operación permite dirigir la atención hacia lo que se desea lograr, clarificar la intención de actos y pensamientos, establecer la diferencia entre una acción "porque" y una acción "para" en situaciones comunes de la vida real. Se pretende que el alumno comprenda las ventajas de tener una intención que oriente con claridad y precisión cualquier acción que desee realizar.

Objetivos:

Comprender el concepto y funcionamiento de la herramienta, establecer una diferencia entre un ¿Por qué ? y un ¿Para qué? en situaciones de la vida real.

Conclusiones y recomendaciones para el cierre:

Nos permite responder a preguntas como: ¿Qué quiero alcanzar? ¿Qué quiero lograr? ¿Qué me propongo? ¿Hacia dónde quiero ir?

7.-Planificación.

Se utiliza en diversas situaciones de la vida diaria organizando un plan de acción sencillo para lograr objetivos.

Es el desarrollo de conductas planificadas que tienen como propósito estimular a los estudiantes para que piensen y organicen sus ideas antes de actuar; es decir, para que se planteen objetivos claros y precisos y definan las estrategias claras para alcanzarlos. Se pretende que el alumno logre organizar un plan de acción sencillo y directo para obtener lo que persigue y comprenda que organizando una planeación anticipada obtendrá mejores resultados en sus acciones y decisiones a tomar.

Objetivos:

Comprender el concepto. Programar con anticipación las actividades que van a realizar, utilizando las destrezas ya adquiridas, para obtener mejores resultados en sus acciones y toma de decisiones.

Conclusiones y recomendaciones para el cierre:

Para planificar es necesario saber con exactitud lo que se quiere obtener (PMO). El valor de una planificación depende de sus consecuencias (CyS). Se deben considerar todos los factores(CTF) muy cuidadosamente y obtener toda la información posible antes de hacer un plan.

8.- Alternativas , posibilidades y opciones (APO).

Se utilizan estas tres palabras como sinónimos y se pretende propiciar el desarrollo de la creatividad a través de la invención o proposición de soluciones nuevas.

Estas operaciones tratan de buscar alternativas. Se pretende que mediante la práctica sistemática el estudiante adquiriera el hábito de considerar posibilidades o cursos de acción antes de elegir alguno de ellos como alternativa más apropiada para llegar a una meta o resolver un problema. APO permite regular acciones impulsivas y explorar un número suficiente de alternativas antes de elegir una posibilidad o un determinado curso de acción.

Objetivos:

Comprender el significado de la herramienta, adquirir la capacidad de generar alternativas, posibilidades y opciones acerca de determinada situación, comprender situaciones emocionales y llevar a cabo el proceso de selección de posibles opciones antes de plantear un problema.

Conclusiones y recomendaciones para el cierre:

Permite responder algunas preguntas como: ¿Cuál es el objetivo de buscar nuevas alternativas? ¿Cuándo resulta útil buscar nuevas alternativas? ¿Cuándo debemos dejar de buscar otras posibilidades?

9.- Otros puntos de vista (OPV).

El programa de De Bono aparte de analizar con cuidado situaciones que una persona puede realizar, también intenta instruir la forma de comunicar adecuadamente las conclusiones o reflexiones que se obtienen. Esta herramienta se considera para trabajar el desarrollo del pensamiento necesario para propiciar la investigación, la cual posibilita la habilidad para aprender a escuchar, indagar e intercambiar la información que se recibe.

Consiste en tomar en cuenta otros puntos de vista, que permite a las personas acercarse más a su realidad, contrarrestar manifestaciones egocéntricas o egoístas de su comportamiento, maneras de pensar, enfrentar y resolver problemas con perspectivas más amplias y flexibles. Es importante que el alumno logre crear conciencia de que no todas las veces los puntos de vista personales son los más acertados y los más aceptados por el resto de las personas y que la

persona que toma en cuenta los puntos de vista de otros es capaz de colocarse en la posición de los demás y es más acertado para resolver sus problemas, lograr mayor aceptación social y puede comprender mejor el mundo que le rodea. Esta herramienta pretende que el alumno tome en cuenta los puntos de vista de otras personas al analizar problemas y tomar decisiones, que muestre una actitud abierta y flexible para considerar las opiniones de otros.

Objetivos:

Comprender el significado de la herramienta, considerar los puntos de vista de otras personas al analizar las situación que se plantea, aplicar los procesos mentales involucrados en PNI, CTF, CyS, PMO, PB, y APO, para ampliar y enriquecer el punto de vista propio y el de otras personas y mostrar flexibilidad, actitud mental abierta y receptiva al considerar la opinión y el derecho de otras personas.

Conclusiones y recomendaciones para el cierre:

Permite que se involucren otras personas, exteriorizando su manera de pensar, identificar cómo piensan otras personas y tratar de ver los hechos desde el punto de vista de esas personas.

10.- Decisiones

Tomar una decisión es un proceso que consiste en elegir una alternativa entre varias, la práctica de ésta operación mental facilita la realización de actividades como: exploración del medio ambiente en el cual se tomará una decisión, análisis de las diferentes alternativas o cursos de acción y selección de uno de los cursos de acción. El alumno debe comprender lo que conlleva la toma de decisiones y tener consciencia de lo que significa tomar una decisión, con ello, podrá tomar decisiones en diferentes situaciones de la vida diaria.

Además de las herramientas de CoRT 1, otro aspecto que se consideró importante para desarrollar habilidades de pensamiento fue la metacognición,

relacionada con el hecho de que el estudiante tome consciencia de su proceso de pensamiento en la búsqueda de solución de algún problema, en la toma de decisiones o en la realización de alguna tarea, situación que se pretendía en el momento en que el estudiante respondía a preguntas que lo llevaban a reflexionar, las cuales complementaron las herramientas de la primera unidad de CoRT descritas anteriormente.

Klingler y Vadillo (1999) señalan que se han logrado algunos avances respecto al proceso de pensar sobre el pensamiento. En general la educación se ha concentrado en la enseñanza de contenidos: conocimientos o desarrollos de algunas habilidades prácticas, sin tomar en cuenta el procesamiento de información subyacente.

Poco a poco se ha evidenciado el impacto que la enseñanza directa de técnicas para pensar más productivamente tiene en el estudiante, de manera muy específica, se ha confirmado que la enseñanza de habilidades metacognitivas ayuda al alumno en su proceso de aprendizaje de una manera importante.

A fin de precisar el proceso de pensar sobre el pensamiento, a continuación se describe la metacognición

3.3.3.- La metacognición como estrategia de apoyo a CoRT 1

Numerosos métodos se encargan de tomar en cuenta la reflexión del alumno sobre su propio funcionamiento cognitivo, y su objetivo consiste en convertir a alguien en un usuario hábil de su conocimiento.

Mucho del trabajo que se ha realizado acerca de la metacognición ha sido con el fin de que los individuos conozcan mejor sus capacidades y limitaciones, aprendiendo a emplear mejor las capacidades detectadas y eliminando eficazmente las limitaciones. Una forma de demostrar un desempeño hábil es cuando hay un progreso satisfactorio hacia una tarea específica. Otro aspecto importante del desempeño hábil, es cuando se modifica debidamente la propia conducta cuando ese progreso no es satisfactorio. Es importante para muchas

vocaciones y profesiones ser capaz de valorar el propio nivel general de pericia. En los campos donde siguen acumulándose los conocimientos se torna doblemente importante (Nickerson. et al, op. cit.).

Flavell es el teórico de la metacognición; sus investigaciones aportan sobre el conocimiento que tiene el individuo de su actividad cognitiva.

El tiempo ocupado en cada salón en preguntar sobre la comprensión, supuesta o real, es impresionante. Detrás de la pregunta ¿Entendiste?, se abre un campo amplio de interrogaciones. Tener la posibilidad de contestar a esa pregunta nos lleva a algo más complejo, implica que el alumno tenga suficiente visión con respecto al saber en juego y con respecto al maestro para objetivizar la pregunta; implica también que el alumno pueda llevar a cabo una reflexión sobre el proceso cognitivo en curso y que sea capaz de evaluarlo en sus diferentes aspectos. Otra implicación que ha sido difícil de lograr, es proporcionar una intencionalidad de regulación y de modificación. Estos parámetros ubican el inmenso dominio de la metacognición. Éste término hace alusión al conocimiento que uno tiene de sus propios procesos cognitivos, de sus productos y de todo lo que tiene relación con el (Perraudau, 1996).

Desde que Flavell, en 1979, acuñó el término “metacognición” se han hecho muchos trabajos respecto a este concepto, ha sido incorporado al mundo educativo donde se habla de la necesidad de formar alumnos capaces de conocer y autorregular sus diversos comportamientos (Defior, 2000).

Este concepto alude al conocimiento y control de la propia actividad cognitiva. Implica dos aspectos que están íntimamente relacionados: la conciencia de las estrategias, habilidades y procesos que se requieren al realizar una actividad (tener conocimiento acerca de la actividad cognitiva); y la capacidad para evaluar, revisar y controlar dicha actividad, con la finalidad de que el sujeto pueda corregir al detectar un proceso equivocado. Algunas investigaciones han

demostrado la influencia de las estrategias metacognitivas, por ejemplo en la comprensión lectora (Defior, op. cit.).

Una implicación respecto de las estrategias, es que es necesario explicitar aquellas operaciones implicadas en determinada actividad para que los alumnos, principalmente los que tienen dificultades, tomen conciencia de las demandas de esa actividad, así como de las habilidades cognitivas y metacognitivas que tiene su correcta ejecución, abandonando la actividad pasiva y la falta de esfuerzo en la construcción del significado. Esto es lo que proponen los actuales programas de intervención, pretendiendo instruir a los alumnos acerca de cómo evaluar y controlar su actividad en forma explícita. Los últimos 20 años la investigación psicoeducativa ha sido impulsada fuertemente respecto a la atención prestada a las estrategias cognitivas y metacognitivas, en general a las estrategias de aprendizaje (Defior, op. cit.).

Para entender mejor la metacognición es importante reconocer que los expertos se diferencian de los novatos en tanto que los primeros saben más sobre el tema en el cual son expertos. No sólo saben más, saben que saben más, saben mejor cómo emplear lo que saben, tienen mejor organizado y más fácilmente accesible lo que saben y saben mejor cómo aprender más todavía.

Es diferente tener cierta información en la cabeza y ser capaz de tener acceso a ella cuando es necesario; tener una habilidad y saber cómo aplicarla; mejorar el propio desempeño en una tarea determinada y darse cuenta de que uno lo ha conseguido. El reconocer tales diferencias nos lleva a la idea de la metacognición o a un conocimiento, unas experiencias y unas habilidades metacognitivas.

Hay que tener presente que el objetivo de las actividades cognitivas y autorreguladas es facilitar y propiciar la elaboración del aprendizaje por parte del alumno y ayudarlo a controlar su proceso de pensar y aprender mediante procedimientos y estrategias metacognitivas (Flórez op. cit.).

El conocimiento metacognitivo es el conocimiento sobre el conocimiento y el saber, sin dejar de lado el conocimiento de las capacidades y limitaciones de los procesos de pensamiento humano. De ésta manera, podemos considerar las habilidades metacognitivas como habilidades necesarias para emplear, adquirir y controlar el conocimiento. Incluye la capacidad de planificar y regular el empleo eficaz de los propios recursos cognitivos (Brown, 1978, Scardamalia y Bereiter, 1985).

Preguntas metacognitivas serían: ¿Cómo le hiciste para saber que estos son aspectos positivos? ¿Qué palabras clave usaste? ¿En qué pensaste antes de iniciar tu ejercicio? ¿Qué estrategia llevaste a cabo? ¿Por qué? ¿Cuáles son tus argumentos para decir que son aspectos positivos y no negativos? ¿Porqué crees que es importante que pienses en argumentar lo que haces? ¿Lo hubieras hecho bien si no hubieras tomado en cuenta tus argumentos? ¿Por qué? ¿Es importante pensar y saber lo que tienes que hacer para lograr algo? ¿Por qué? ¿Te sientes seguro de entender este concepto? ¿En qué te basas para asegurarte? ¿Qué fases tuvo tu proceso para aprender a solucionar el problema? ¿Qué verbalizaciones te hiciste a ti mismo durante el proceso? ¿Qué te costó trabajo? ¿Porqué? Etcétera.

Este tipo de preguntas se plantean en cada una de las herramientas del programa CoRT, de esta manera el alumno va asimilando y acomodando el conocimiento al escucharse y participar.

Se espera que los alumnos logren plantearse ellos mismos este tipo de preguntas y hacer conciencia metacognitiva.

Un instrumento importante de este programa es la elaboración de un resumen de contenido, en el cual el alumno debe explicar todo lo visto en clase; de qué se trato, qué discusiones se dieron, qué ejemplos, qué tipo de dificultades, qué aprendieron, etcétera. Su finalidad es que los alumnos sepan qué es lo que están haciendo en la clase, qué es lo que tienen que hacer para aprender lo que aprenden y cómo le hacen para entender y aplicar las herramientas.

Un aspecto que está muy relacionado con la metacognición es la transferencia del entrenamiento. Primero, por que existen pruebas de que las habilidades metacognitivas tienen mayores probabilidades que otros tipos de habilidades de transferirse de forma espontánea. Segundo, por que existe la posibilidad de tratar la transferencia en sí como una habilidad metacognitiva e intentar entrenarla directamente (Nickerson, et al. op. cit.).

Un experimento mencionado por Campione y Brown, 1978 (Nickerson, et al. op. cit.) aporta algunas pruebas respecto al primer punto. Algunos niños con deficiencias leves fueron entrenados en las estrategias de anticipación y repetición para que las aplicaran a una tarea de estudio de una serie de imágenes hasta que estuvieran seguros de poder recordarlas perfectamente y por orden. Se enseñó a los sujetos experimentales a intentar anticipar los nombres de las imágenes y a repetirlas explícitamente. Los sujetos del grupo control no recibieron tales instrucciones. El experimento de generalización se llevó a cabo después de 15 meses cuando se pidió a algunos de los sujetos que leyeran cada una de una serie de historias breves, hasta que fueran capaces de contar la historia con sus propias palabras. Los sujetos que había recibido un entrenamiento en las técnicas de anticipación y repetición recordaban más las unidades de historias en la tarea de generalización que los sujetos que no habían seguido un entrenamiento previo.

Campione y Brown atribuyen estos resultados positivos al hecho de que los esfuerzos del entrenamiento estuviesen centrados en las habilidades metacognitivas.

En un experimento diseñado en parte para demostrar la eficacia de una estrategia explícita de recuperación de la memoria, Keniston y Flavell, 1980 (Nickerson, et al. op. cit.) pidieron a un grupo de sujetos de escuela primaria, universitarios y de grados intermedios que escribieran las letras del alfabeto a medida que un experimentador las leía en voz alta en orden aleatorio. No se informó a los sujetos que más tarde se les pediría que recordaran lo que habían

escrito; después de un breve período durante el cual el experimentador conversó con los sujetos, se les requirió que lo hicieran. Durante la tarea de evocación algunos sujetos utilizaron la estrategia de pensar en cada letra del alfabeto una por una e intentar recordar si se trataba de una de las letras que habían escrito, es decir que transformaban eficazmente la tarea de evocación en una tarea de reconocimiento. Los sujetos de mayor edad tenían mayores probabilidades que los sujetos más jóvenes de utilizar esta estrategia de modo espontáneo. Pero incluso los más pequeños eran capaces de utilizarla cuando se les enseñaba a hacerlo. En general todos los sujetos que utilizaron esta estrategia en forma espontánea o por orden del experimentador, realizaron mejor la tarea de memoria que los que no utilizaron esta estrategia.

Respecto al segundo punto, en lugar de considerar la generalización y la transferencia como subproductos de un aprendizaje centrado en otro aspecto, los investigadores educacionales adoptan la postura de que si se desea que un niño aprenda cómo aplicar un principio o una habilidad en diversos contextos, ésto es lo que se le debe enseñar explícitamente a hacer (Nickerson, et al. op. cit.).

Existen dos maneras para facilitar la transferencia o la generalización y consisten en: proporcionar un entrenamiento en diferentes marcos y conseguir que el individuo adquiera conciencia de la importancia de la transferencia dándole instrucciones explícitas con respecto a ello (Brown, 1978).

En cuanto a las posibilidades pedagógicas de este tipo de recursos cognoscitivos, los resultados de las investigaciones son alentadores y es posible prever que las habilidades metacognitivas tengan un espacio en muchos programas educativos dentro de poco tiempo. En este sentido se ha comprobado que los novicios inteligentes (quienes aprenden nuevos dominios en forma más rápida que los demás) difieren en tanto que poseen habilidades metacognitivas, mientras que los aprendices menos hábiles tienen pocas o nulas de éstas habilidades (Bruer, 1993).

En resumen, una de las claves en el desarrollo de las habilidades del pensamiento es el modelamiento por parte de alumnos sobresalientes al momento de abordar un determinado tema, por ejemplo, es importante dar la posibilidad a los estudiantes de exponer y escuchar la descripción del proceso con el que se llegó al aprendizaje, al descubrimiento del principio o al hallazgo de la solución. Por tanto, dedicar un espacio dentro del aula para comentar sobre estos procesos de pensamiento implica una clave esencial para que sean anexados como parte del proceso regular de razonamiento.

4.- FUNDAMENTOS Y PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

Los estudios contemporáneos muestran como los temas escolares pueden convertirse en espacios fundamentales para desarrollar el razonamiento y solucionar problemas. En esta perspectiva el pensamiento llena todo el currículo. Está en todas partes. La habilidad de pensamiento y los contenidos temáticos se unen tempranamente desde la educación básica e invaden toda la enseñanza. No hay que elegir entre enfatizar contenidos o habilidades de pensamiento. No es posible profundizar ninguno de ellos sin el otro (Resnick and Klopfer, 1997).

Por las características que posee y con la finalidad de hacer un estudio en el cual se pudiera interpretar y describir los sucesos observables respecto a las habilidades de pensamiento de los estudiantes en su entorno natural de un salón de clase, se recurrió a la investigación cualitativa con enfoque interpretativo.

4.1.- CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Alrededor de las tres últimas décadas de los noventa surge una gran preocupación por la investigación educativa y, sobre todo, por la forma de llevarla a cabo. Se argumentó que la tradición de investigación de corte positivista carecía de análisis y de reflexión sobre las circunstancias sociales en las que se producían y se obtenían los datos respecto al ámbito de la educación. A raíz de esta preocupación surge un paradigma alternativo al existente, el cual no acepta la separación de los individuos del contexto en el cual se realizan sus vidas y sus comportamientos, así como tampoco la ignorancia del propio punto de vista de los sujetos investigados, de sus interpretaciones de las condiciones que deciden sus conductas, y de los resultados tal y como ellos mismos los perciben (Torres 1988).

Esta nueva tradición alternativa fue definida como "interpretación" y toda escuela interpretativa de lo que se va a preocupar es de indagar cómo los actores humanos construyen y reconstruyen la realidad social mediante la interacción con los otros miembros de su comunidad y para ello será indispensable tomar en

cuenta la interpretación que ellos mismos realizan de los porqués y para qué de sus acciones y de la situación en general (Angus, 1986; Erickson, 1986; Woods y Hammersley, 1977; Smith, 1987).

La llamada investigación etnográfica o cualitativa recoge esta nueva filosofía interpretativa y reconstructiva de la realidad. En el ámbito escolar, se centra en descubrir lo que allí acontece a base de aportar datos significativos, de la forma más descriptiva posible para interpretarlos, comprenderlos e intervenir más adecuadamente en ese nicho ecológico que son las aulas (Torres, op. cit.).

El término de investigación etnográfica se utiliza como una denominación condensada respecto de otras investigaciones, como lo es la investigación cualitativa (Smith, op. cit.). De hecho, existen distintas denominaciones: paradigma cualitativo, metodología cualitativa, interpretativa, etnográfica, ecológica, interaccionismo simbólico, constructivismo, entre otras. Los distintos términos responden a enfoques ligeramente distintos, pero todos ellos comparten unos principios generales comunes y se utilizan muchas veces como sinónimos (Bisquerra, 2000).

El diseño de la investigación cualitativa requiere de estrategias de investigación que conduzcan a la reconstrucción cultural. Primero, las estrategias utilizadas proporcionan datos fenomenológicos que representan la concepción del mundo de las personas que están siendo investigadas, de forma que sus constructos se utilicen para estructurar la investigación. Segundo, las estrategias cualitativas de investigación son naturalistas y empíricas. Para obtener datos empíricos se recurre a la observación participante y no participante. Tercero este tipo de investigación tiene un carácter holista.

La presente investigación se ubica en el marco de la investigación cualitativa, y se apega a las siguientes características (Bisquerra, op. cit.).

- a) En la investigación cualitativa el investigador es el instrumento de medida. Todos los datos son filtrados por el criterio del investigador, por lo tanto los resultados pueden ser subjetivos. Para evitar esto el

investigador debe adiestrarse en una disciplina personal, adoptando una subjetividad disciplinada.

- b) Se trata de estudios en pequeña escala que sólo se representan así mismos, basándose en una exploración intensiva de unos pocos casos.
- c) No suele probar teorías o hipótesis, es, más bien, un método que las genera.
- d) El método de recogida de datos no se especifica previamente. La investigación es de naturaleza flexible, evolucionaria y recursiva.
- e) Es de carácter holista, pues abarca el fenómeno en su conjunto.
- f) El diseño de investigación es emergente, se va reformulando constantemente para confirmar que los datos recogidos contribuyen a la interpretación del fenómeno.
- g) Para categorizar suelen preguntar frecuentemente ¿Qué es un ejemplo de...? . Van clasificando datos preguntándose ¿A qué grupo pertenece ésta categoría?.
- h) Pueden hacer recuentos de frecuencias y categorizaciones, pero solamente cuando se está muy seguro de lo que se cuenta.
- i) Se pueden incorporar hallazgos que no se habían previsto (serendipity).
- j) Es importante asegurarse de que está hablando la voz de la gente.

4.2.- PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

4.2.1.- Procedimiento para seleccionar la población

El método de elección de los participantes de este estudio fue bajo la selección basada en criterios, en la cual el investigador determina por adelantado un conjunto de atributos que debe poseer la muestra (Goetz y LeCompte, 1988).

Los criterios para seleccionar la muestra fueron: estudiantes de educación superior de reciente ingreso, edad entre 18 y 22 años, alumnos inscritos en la

materia impartida por la maestra que colaboraría en la aplicación del programa CoRT.

El motivo para trabajar con un grupo de alumnos de edad menor a 22 años, es que el programa CoRT establece su aplicabilidad en alumnos cuya edad oscila entre 8 y 22 años de edad.

Como se discutió anteriormente se aplicó el programa a alumnos universitarios porque es importante y necesario estimular el pensamiento crítico y creativo de los alumnos de este nivel, para hacerlos que piensen por sí mismos (Rugarcía, 1999).

Se trabajó en el nivel superior debido a que en un estudio anterior se analizó la aplicación del programa CoRT bajo la metodología cuantitativa, en nivel básico, en el cual se obtuvieron resultados significativos (García, H. y Gómez, A. 1999). No se han encontrado estudios antecedentes en este grupo de edad, por lo tanto surge la inquietud de intervenir con un programa de enseñar a pensar en este nivel, y analizarlo bajo un enfoque cualitativo.

La presente investigación se llevó a cabo con 38 alumnas de 18, 19 y 20 años de edad, de uno de los grupos de primer semestre de la carrera de Ciencias de la Educación, inscritos en la materia de psicología general en una IES privada del noroeste de México. El escenario se considero ideal por el fácil acceso al grupo debido a la buena disposición de la maestra la cual cuenta con una experiencia en docencia en el nivel superior de cerca de diez años, con los conocimientos y las habilidades necesarias para aplicar el programa CoRT, debido a que años atrás realizamos una investigación mencionada anteriormente bajo este mismo enfoque, por lo que intervino de manera directa al aceptar complementar el contenido de su materia con la aplicación del programa CoRT así mismo permitió se observara su clase y apoyó para recoger datos de sus alumnas.

Los estudios de corte cualitativo permiten muestras reducidas ya que se lleva a cabo un análisis a profundidad (Goetz y LeCompte, op. cit.). Así mismo, los criterios anteriormente mencionados permitieron conformar una muestra homogénea de estudiantes con características similares: misma trayectoria

escolar, desarrollo cognitivo al mismo nivel por su edad, semejantes intereses de formación profesional, etcétera.

4.2.2.- Escenario

La aplicación del programa se hizo en un salón de clases regular de una IES de Hermosillo, Sonora, el cual no se acondicionó con ningún elemento en especial. Sólo se contó con las siglas y significados de las herramientas del programa Enseñar a Pensar CoRT (conforme se fueron presentando) que se escribieron en el pizarrón. Fue el mismo salón donde habitualmente los alumnas llevan el resto de sus materias.

Antes de iniciar con este estudio, se platicó de manera muy general y por primera vez con la maestra titular de la materia, con el objetivo de presentar el proyecto y solicitar su colaboración. Después de su aceptación, se llevaron a cabo tres reuniones más para determinar acuerdos y el procedimiento bajo el cual se trabajaría, así mismo se solicitó el programa semestral completo de su materia para complementarlo con las herramientas del programa CoRT y las preguntas metacognitivas. Se acordó que fuera ella quien comunicara a la coordinadora de su área sobre el estudio, de la presencia de la investigadora y para contar con su apoyo en caso de que fuera necesario.

Al iniciar el semestre y para justificar la presencia de la investigadora dentro del salón de clases, la maestra informó a las alumnas que esta persona estaría acompañándolas una o dos veces por semana durante todo el semestre, con la finalidad de observar su práctica docente, razón por la cual tomaría notas. Las alumnas aceptaron sin ningún problema y fue entonces cuando se inició con el estudio y se empezó el levantamiento de datos.

4.2.3.- Procedimiento de cada sesión

La sesión iniciaba con un resumen de la clase anterior por parte de las alumnas con la finalidad de recordar y reforzar lo visto en clase. Se iniciaba la

clase tomando en cuenta una lectura previa relacionada con el contenido del tema que la maestra exponía, misma que planteaba preguntas con la finalidad de hacer participar a las estudiantes, generar una discusión y que quedara comprendido el tema, posteriormente la maestra presentaba la herramienta correspondiente y escribía en el pizarrón las palabras y las siglas que la conforman, por ejemplo; Positivo, Negativo, Interesante (PNI), cada palabra era explicada por las alumnas, y apoyada por la maestra. Una vez que todas tenían el mismo concepto de cada palabra, la maestra planteaba una situación problema de la vida diaria y las alumnas analizaban lo positivo, lo negativo y lo interesante de esa situación. Después de entender la herramienta la maestra escribía el objetivo a cumplir, el cual era interpretado y explicado por las alumnas. Después de conocer los conceptos de la herramienta y el tema (contenido) de la materia se les entregaba a las alumnas una hoja de ejercicios (ver anexo 1) en la cual desarrollaban el contenido de la materia aplicándolo a la herramienta de la sesión y a las preguntas metacognitivas. Al finalizar el ejercicio, las alumnas expresaban cómo lo habían resuelto, como se habían sentido y leían sus respuestas. Finalmente se hacía un cierre, resumiendo todo lo aprendido en esa sesión en el cual la maestra empleaba la metacognición y en ocasiones retomaba una herramienta vista en otro momento con el fin de reafirmarlas. Ocasionalmente la maestra no presentaba el objetivo al inicio y eran las alumnas que lo deducían al final de la clase en el momento del cierre.

Cada sesión se estructuró de la siguiente manera:

- 1.- Realización de un resumen breve de la sesión anterior.
- 2.- Exposición del tema correspondiente por parte de la maestra
- 3.- Explicación del concepto de cada una de las palabras que conforman las siglas de cada herramienta por parte de las alumnas.
- 4.-Ejercicio verbal de la herramienta.
- 5.- Elaboración de objetivos, planteados por la maestra al inicio de la sesión, o por las alumnas al final de la clase (la profesora siempre tenía bien claro el objetivo que se debía alcanzar en cada sesión, sirviéndole de orientación para guiar a las alumnas).

6.- Realización de ejercicios relativos a la herramienta, y, de las preguntas metacognitivas (verbal y por escrito) .

7.- Presentación de un cierre, donde las alumnas explicaban qué aprendieron en cada sesión y cómo le hicieron para aprender. La maestra tenía una lista previa de preguntas para ayudarlos a lograr la metacognición.

En el cuadro 2 se describen las acciones de las alumnas y su correspondiente en la maestra.

Cuadro 2 – Acciones de alumnas y maestra

Alumnas	Maestra
<ul style="list-style-type: none"> - Dar un resumen de la clase anterior - Explicar el significado de la herramienta - Ejercicio verbal - Realizar ejercicios escritos - Deducir objetivos - Realizar un cierre de lo aprendido 	<ul style="list-style-type: none"> - Complementar el resumen - Exposición del tema - Orientar y confirmar los conceptos explicados - Guiar a las alumnas - " " - " " - Uso de la metacognición para confirmar la consciencia de lo aprendido

4.2.4.- Elección de los métodos de recogida de datos

Pelto y Pelto (1978) distinguen dos categorías para la recogida de datos en la investigación cualitativa: la primera, corresponde a los métodos interactivos como son: la observación participante y las entrevistas, e implica una interacción entre investigadores y participantes; y la segunda categoría corresponde a los métodos no interactivos como son: la observación no participante y la recogida de artefactos, a través de técnicas no intrusivas o poco reactivas que exigen una interacción escasa o nula entre investigadores y participantes. (Webb, Campbell, Shwartz y Sechrest, 1966).

Al inicio de ésta investigación se decidió por la segunda categoría, correspondiente a los métodos no interactivos que como mencionamos esta formada por la observación no participante y la recogida de artefactos. Y por los intereses de este estudio de registrar y anotar todos los tipos de participación posible y conductas observables previas en los registros, se seleccionó la observación no participante (papel que jugó la investigadora) que consiste exclusivamente en contemplar lo que está aconteciendo y registrar los hechos sobre el terreno.

Algunas directrices que se deben de tomar en cuenta para la observación no participante (Goetz y LeCompte op. cit):

- Exige un observador separado, neutral y no intrusivo.
- Requiere que el observador intente elaborar un registro, completo y exacto de datos observables.
- La dificultad consiste en tener que penetrar en una escena y, al mismo tiempo, permanecer separada de ella.
- Aun cuando los significados de los participantes pueden inferirse, a menudo, de los registros de sus conductas verbales y no verbales, estos procedimientos son menos directos en general que las estrategias interactivas.
- Los datos obtenidos se pueden triangular con los que se recojan con otros métodos más directos, como la observación participante o las entrevistas que pertenecen a los métodos interactivos.

La eficacia y validez de un diseño de observación no participante radica en las modificaciones que es posible incorporar tras la realización de ensayos sobre el terreno.

En el área de la educación, los investigadores cualitativos utilizan habitualmente tres tipos de observación no participante: los protocolos de análisis de interacción, las crónicas de flujos de comportamiento y los análisis proxémicos y kinésicos. Para los fines de este estudio se utilizaron los dos primeros, los cuales se describen a continuación.

Protocolos de análisis de interacción

El objetivo de esta técnica es registrar las formas en que interactúan los participantes. Algunos investigadores usan sistemas estandarizados de clasificación de los comportamientos, como el de Flanders (1970, en Goetz y LeCompte, op. cit.), pero con frecuencia lo que hace el investigador es confeccionar él mismo los protocolos de lo que le interesa estudiar. La mayoría de estos análisis se centra en las pautas de interacción alumno-alumno o profesor-alumno. En este caso particular, se elaboró un tipo de registro que incluía aquellos comportamientos que eran de interés para los fines de este estudio, el cual hubo de reelaborarse para incluir también participaciones o interacciones no previstas originalmente (anexo 2, formatos 1, 2 y 3).

Crónicas de flujo de comportamiento

El registro y análisis de flujo de comportamiento en crónicas narrativas, descrito por Barker (1963), requiere descripciones exactas, minuto a minuto, de lo que un participante dice y hace. Tales comportamientos pueden ser anotados, filmados o grabados. Este tipo de descripciones se anotaron en el momento de estar observando al grupo de estudiantes utilizando un formato de hojas con renglones; por ejemplo, en el momento de que alguna alumna hacía un comentario expresando lo que sintió y pensó, si le gustó el ejercicio o no y porqué, se hizo lo posible por anotar lo que sucedía (anexo 3, formatos 1 y 2).

Una vez avanzada la investigación, surgió la necesidad de complementar las dos técnicas mencionadas anteriormente con la técnica de entrevista, a fin de confirmar y complementar los hallazgos que se estaban obteniendo al inicio del análisis de los datos obtenidos a través de las técnicas ya mencionadas. En este sentido, Peltó y Peltó (op.cit.) sugieren restringir el uso de los datos recogidos mediante crónicas de flujo de comportamiento, señalando que la interpretación de este material requiere ser validada con una de las técnicas de los métodos interactivos, como es la entrevista.

La entrevista

En relación con la entrevista, Denzin, (1978, en Goetz y LeCompte op. cit.) distingue tres tipos de entrevistas: la entrevista estandarizada presecuencializada, la entrevista estandarizada no presecuencializada y la entrevista no estandarizada. En la presente investigación se utilizó una entrevista no estandarizada, la cual es una guía en la que se anticipan las cuestiones generales (las preguntas no tienen orden) y la información específica que el investigador quiere reunir. En tanto que las formas específicas que puede adoptar son diversas. Se optó por hacer una entrevista grupal a informantes clave, en la cual se entrevistó a 8 alumnas del grupo que mostraron interés y disposición para cooperar con la investigación (anexo 4, formatos 1 y 2). La selección se hizo de acuerdo a los datos que se levantaron en las observaciones correspondientes a la crónica de flujo de comportamiento. Estas entrevistas se hicieron con el fin de corroborar las observaciones en el aula y añadieron datos imposibles de obtener de otra forma, debido a las limitaciones temporales del estudio.

4.2.5.- Recolección de los datos

Como se mencionó anteriormente el papel que jugó la investigadora fue el de realizar una observación no participante, en el cual se levantaron datos mediante protocolos de análisis de interacción y crónicas de flujo de comportamiento que fueron elaborados previamente. Como se mencionó en el apartado anterior, a través de los protocolos de interacción, se registró la forma en la que participaban las estudiantes (anexo 2, formatos 2 y 3) y para recabar información con las crónicas (anexo 3, formato 2), se tomó nota de todo lo que las alumnas comentaban respecto de las hojas de ejercicio que tenían que trabajar (anexo1, formato 1), y. Conforme transcurría la investigación surgió la necesidad de entrevistar a un grupo de alumnas para poder complementar y reforzar los resultados que se estaban obteniendo a través de las dos técnicas no participantes. Se decidió hacer tres entrevistas no estandarizadas.

Antes de hacer las tres entrevistas, se les dijo a las alumnas los motivos reales de la presencia de la investigadora dentro del aula. Motivo por el cual las alumnas dijeron sentirse orgullosas de formar parte de una investigación. De igual manera aceptaron ser entrevistadas.

Cada una de las entrevistas fue grabada, previa autorización de las estudiantes. Se explicó de manera breve en que consistía cada entrevista conforme se presentaron, hubo un tema general para cada una y una guía respecto de los temas o aspectos que interesaban para el estudio, se permitió que las alumnas hicieran comentarios libres o abordar temas independientes que consideraran importantes (anexo 4, formatos 1 y 2).

Al finalizar con las entrevistas, se agradeció su colaboración y disposición para realizar la presente investigación, así mismo se les pidió disculpas por haber ocultado la verdad de la presencia de la investigadora dentro de su salón de clase.

4.2.6.- Análisis de los datos

Mediante el protocolo de análisis de interacción se señala cada criterio y/o participación registrada (ambos términos se mencionan indistintamente), se justifica porqué ésta técnica esta formada por esos criterios y se explica porque se añadieron nuevos criterios durante el proceso de registro. Se analiza el número de participaciones, el tipo de participación esperada y la participación más frecuente por ejercicio.

A través de las observaciones de la crónica de flujo de comportamiento se detectaron tres tipos de frases las cuales, posteriormente, se presentan a manera de resultados de lo que se encontró en el registro de cada herramienta. Se hizo una interpretación de cada uno de los tres tipos de frases y finalmente una interpretación general.

Respecto a las entrevistas fue posible extraer los siguientes tipos de información: a)- impresión general sobre el contenido de la entrevista, y de esta

primera impresión se hacen consideraciones genéricas sobre el relato y sobre quien lo relata; b)- análisis de los patrones o redundancias a fin de constatar los tópicos recurrentes; c)- identificación de puntos temáticos de los cuales se hizo una lectura transversal. Este análisis siguió los procedimientos habituales de un análisis de contenido: lectura completa, segunda lectura para anotar el tópico o tema de que se trata en esa parte, anotándolo al margen del texto (ver anexo 3), lectura completa para cada tema identificado, análisis sincrónico y diacrónico (qué se dice en cada tema y cómo ha sido su evolución),

Finalmente, se integraron los resultados e interpretaciones de cada técnica utilizada para elaborar una conclusión. Debido a que en la investigación cualitativa éstas pueden emplearse con el fin de complementarse mediante este procedimiento se procuró la triangulación (Goetz y LeCompte op. cit.).

Los investigadores cualitativos utilizan numerosas técnicas de recogida de datos. Así, los obtenidos con una pueden utilizarse para comprobar la exactitud de los que se han recogido con otra. El investigador determina la exactitud de sus conclusiones efectuando triangulaciones con varias fuentes de datos. La triangulación impide que acepte demasiado fácilmente la validez de sus impresiones iniciales; amplía el ámbito, densidad y claridad de los constructos desarrollados en el curso de la investigación y ayuda a corregir los sesgos que aparecen cuando el fenómeno es examinado por un solo observador (Glaser y Strauss, 1967).

La triangulación es menos una táctica que una forma de indagación. Al disponerse conscientemente a iniciar la recolección y comprobar los hallazgos mediante la utilización de múltiples y tipos de evidencias, el investigador construirá el proceso de triangulación en la recolección de datos. Será la forma como obtendrá el hallazgo desde el principio: vemos y escuchamos múltiples instancias del mismo a partir de distintas fuentes, utilizando distintos métodos y comparamos los hallazgos con otros con los que podría coincidir (Huberman y Miles, 2000).

5.- RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA CoRT 1 Y LAS PREGUNTAS METACOGNITIVAS

A continuación se describen los resultados de la utilización de cada una de las técnicas que permitieron identificar los cambios operados en el grupo durante y después de la aplicación del programa CoRT y la metacognición.

5.1.- PROTOCOLO DE ANÁLISIS DE INTERACCIÓN

En este apartado del protocolo de análisis de interacción: se explica en que consiste cada criterio y/o participación (ambos términos se mencionan indistintamente); se justifica porqué ésta técnica esta formada por esos criterios y se explica porque se añadieron nuevos criterios durante el proceso de registro. Seguido de estos se indica: el número de participaciones; el tipo de participación esperada y la participación más frecuente por ejercicio.

Definición de cada criterio y/o participación registrada durante las clases

-OFRECE VARIAS RESPUESTAS: hacer mención de dos o más comentarios que sustentan la intervención.

-ESCOGE LA MEJOR RESPUESTA: dar varias soluciones o respuestas para seleccionar la más convincente.

-ORDEN EN LAS IDEAS: expresar puntos de vista de una manera organizada y en relación al tema que se esta viendo.

-DESCRIBE EL PROCESO DE SU PENSAMIENTO: explicar verbalmente paso a paso lo que pensó y realizó.

-PUENTEA: dar ejemplos que tengan relación con otros contextos.

-SE CUESTIONA: preguntarse a sí misma, al tiempo que expresa verbalmente sus ideas.

-ACEPTA OTROS PUNTOS DE VISTA: valorar y reconocer las opiniones de los demás.

-CAMBIA DE OPINIÓN, ES FLEXIBLE: modificar sus puntos de vista.

-UTILIZA LENGUAJE PRECISO: usar los conceptos vistos en clase en forma correcta y adecuada.

A partir de la cuarta sesión se agregaron tres tipos de participación más las cuales se anexaron debido a la frecuencia de las mismas por parte de las alumnas.

-COMPLEMENTA: agregar comentarios que enriquezcan, mejoren o refuercen la explicación dada anteriormente por una compañera.

-PREGUNTA: pedir que se le aclare una duda o que le recuerden el significado de algún concepto.

-DESCRIBE SUS ERRORES: especificar en que se equivocó.

A partir de la octava sesión se agregaron tres tipos de participación más.

-CORRIGE: advertir y explicar a alguien que esta en un error.

-ELABORA SU PROPIA CONCLUSIÓN: exponer la deducción de una idea muy personal.

-DESCRIBE LA HERRAMIENTA: especificar con ejemplos los conceptos que forman una herramienta.

Finalmente, a partir de la décima segunda sesión se agregó otro tipo de participación.

-REFLEXIONA: explicar en base al propio juicio lo que le dejó la experiencia de vivenciar cada herramienta.

Justificación de criterios o tipos de participación

Los criterios fueron definidos a partir de los procesos de pensamiento esperados durante y después de la aplicación del programa CoRT, los cuales debían enfatizar la metacognición.

Los criterios que se fueron anexando fue debido a que las alumnas empezaron a utilizarlos al momento de participar, mismos que se mantuvieron durante todo el semestre.

Al iniciar con la intervención del programa CoRT se esperaba que las alumnas al participar dieran varias respuestas y escogieran la mejor, que hubiera orden en las ideas, que describieran el proceso de su pensamiento, que pudieran establecer relaciones con situaciones extraescolares, que se cuestionaran al participar, que aceptaran otros puntos de vista, que fueran flexibles y pudieran cambiar de opinión y que su lenguaje fuera preciso. Al momento de aplicar la segunda herramienta "Considerar Todos los Factores"(CTF), las alumnas empezaron a complementar, es decir, hacer alusión a comentarios anteriores de sus compañeras, a preguntar con el fin de que se les recordara algún concepto y empezaron a describir los errores que cometían. Más adelante a partir de la aplicación de la cuarta herramienta "Consecuencias y Secuelas" (CyS), algunas estudiantes empezaron a corregir a sus compañeras, a dar su propia conclusión y a describir las herramientas. A partir de la sexta herramienta "Propósitos Metas y Objetivos" (PMO) en adelante, las alumnas comenzaron a dar muestras de sus reflexiones.

A continuación se justifica cada una de las participaciones

-Ofrece varias respuestas: por lo general, cuando el alumno participa casi siempre expresa únicamente una idea en relación al tema, y el programa CoRT requiere de un pensamiento lateral en el cual se expresen varias ideas a una situación determinada.

-Escoge la mejor respuesta: cuando el alumno tiene varias soluciones para resolver un problema, por lo general se le dificulta seleccionar la mejor de ellas. La finalidad del programa CoRT requiere que el alumno aprenda a tomar decisiones, por lo que tiene que escoger la respuesta que más le convence.

-Orden en las ideas: el programa CoRT fortalece o ayuda a que el alumno adquiera habilidades como organizar, por lo tanto, se espera que conforme se aplica sea capaz de expresar sus puntos de vista o ideas en forma ordenada.

-Describe el proceso de su pensamiento: para que el alumno logre la metacognición (saber qué y cómo le hizo para lograr lo que hizo) tiene que explicar paso a paso lo que pensó para solucionar algún ejercicio de la clase.

-Puentea: según la metodología de Experiencia de Aprendizaje Mediado (EAM) la cual establece que al momento de ser aplicada debe considerar tres aspectos: la mediación, el puenteo y la metacognición, es muy importante que el alumno retome otros contextos para ejemplificar los nuevos conceptos que va aprendiendo, con el fin de reafirmarlos y asegurar que todos tienen la misma concepción de ellos (García y Gómez, 1999).

-Se cuestiona: en la generación de procesos metacognitivos es importante que el alumno se haga preguntas, con el fin de hacer consciente su pensamiento.

-Acepta otros puntos de vista: otros puntos de vista es una de las herramientas del programa CoRT y su principal objetivo es que el alumno amplíe y enriquezca el punto de vista propio y el de otras personas, así como mostrar flexibilidad, actitud mental abierta y receptiva al considerar la opinión y el derecho de otras personas.

-Cambia de opinión, es flexible: este criterio tiene mucha relación con el anterior, es importante mantener una actitud abierta y receptiva ante las aportaciones de los demás, de esta manera se puede llegar a tomar decisiones bien pensadas.

-Utiliza lenguaje preciso: para que se logren los objetivos de cada sesión, es importante que los conceptos vistos en clase sean entendidos y utilizados correctamente para todos los alumnos y evitar confusión o diversidad en el manejo de los mismos.

-Complementa: este criterio se anexó debido a que las alumnas empezaron a dar sus puntos de vista y a enriquecer los comentarios de sus compañeras. Se consideró importante ya que al principio había poca participación y no estaba dirigida a mejorar la aportación de una compañera.

-Pregunta: este criterio fue anexado debido a que algunas alumnas mostraron interés por resolver dudas respecto al manejo adecuado de los conceptos.

-Describe sus errores: un indicador del desarrollo de procesos metacognitivos lo constituye el pensar y expresar las dificultades, estancamientos y errores que se cometen al querer solucionar algún ejercicio.

-Corrige: este criterio se añadió debido que las alumnas empezaron a advertir el error y/o la equivocación que estaba cometiendo alguna compañera y ello de alguna manera refleja la aceptación de la dinámica en la cual se basaba la clase.

-Elabora su propia conclusión: este criterio se anexó debido a que las alumnas comenzaron a concluir sobre qué y cómo habían aprendido.

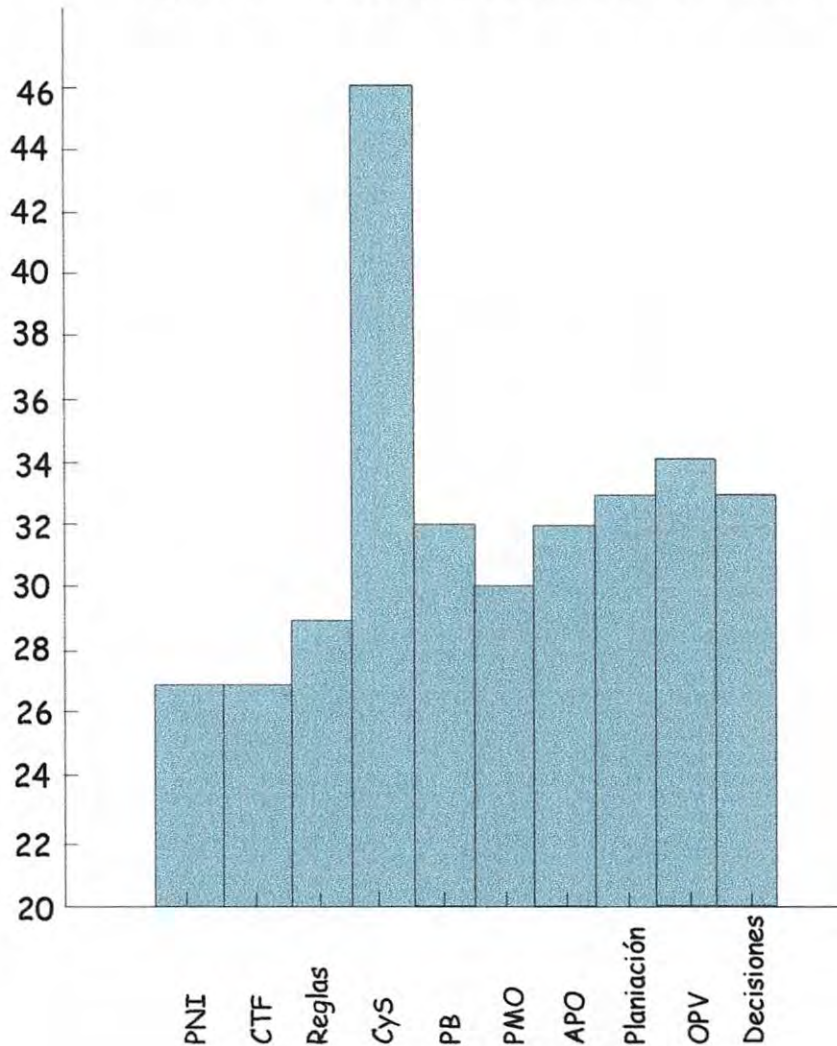
-Describe la herramienta: para reafirmar la comprensión de las herramientas, las alumnas empezaron a describir con ejemplos los conceptos correspondientes de cada una.

-Reflexiona: las alumnas empezaron a hacer deducciones y conclusiones de la aplicación de las herramientas en base a su propio juicio.

Resultados del registro de participaciones

En la figura 1: Histograma de número de participaciones, se puede observar que el número de participaciones en general, de todas las herramientas, registrado a través del protocolo de interacciones, el más alto es de 46 y el más bajo de 27. El número mayor de participaciones se presentó en la aplicación de la cuarta herramienta que es Consecuencias y Secuelas (CyS), con 46 participaciones, mientras que el número menor de participación se presentó al inicio, en la aplicación de las primeras dos herramientas, Positivo, Negativo, Interesante (PNI) y en Considerar Todos los Factores (CTF), con 27 participaciones. A continuación se puede observar que el número de participación fue incrementando ante la aplicación de las últimas herramientas.

FIGURA 1: HISTOGRAMA DE NUMERO DE PARTICIPACIONES



Interpretación

Considerando que el número menor de participaciones se presentó al inicio de la intervención del programa, con la aplicación de las dos primeras herramientas (PNI y CTF), es posible observar que el grupo en general no se mostró muy participativo, coincidiendo con la experiencia de la mayoría de los docentes, dado que los alumnos por lo general participan muy poco. En este sentido, Defior (op.cit.) señala la actitud pasiva de los estudiantes, la falta de participación y de esfuerzo en la construcción de significados. Cabe mencionar los comentarios de las alumnas durante las entrevistas y conclusiones finales respecto al programa, donde señalan que al inicio del curso estaban un poco

reacias a la forma en la cual la maestra estaba abordando las clases, refiriéndose a las herramientas del programa CoRT y a las preguntas para lograr metacognición. Textualmente señalaron “estamos acostumbradas a que el maestro hable y de la clase”. Sin embargo, conforme avanzó el curso, fueron entendiendo la forma de enseñanza diferente de la maestra, misma que les permitió participar con mayor confianza y seguridad, razón por la cual se puede observar en el histograma el aumento en el número de participaciones del grupo conforme avanzó el programa. Al respecto, De Bono (1976), menciona varios experimentos en los que se comparó el número de ideas y/o participaciones de los alumnos que habían seguido el programa CoRT y de los grupos de control. Los alumnos de CoRT siempre producían muchas más ideas y participaciones.

Tipo de participación esperada

Dentro del análisis de las interacciones en clase, también se consideró las frecuencias de las participaciones esperadas pues guardan una íntima relación con los hallazgos de algunos teóricos en el sentido de que de esta manera se evidencia el desarrollo de las habilidades de pensamiento de los alumnos y sus procesos de racionalización.

Los tipos de participación seleccionados como de mayor importancia fueron siete: ofrece varias respuestas, escoge la mejor respuesta, orden en las ideas, describe el proceso de su pensamiento, se cuestiona, elabora su propia conclusión y reflexiona.

El tipo “Ofrece varias respuestas” se consideró importante porque De Bono (1996) argumenta que una de las intenciones del programa CoRT es promover un pensamiento lateral, en el cual se generan ideas y permite dar varias opciones de respuesta. De Bono afirma que la habilidad en el pensamiento lateral se puede adquirir, por ello se utiliza el programa CoRT como estrategia de enseñanza, debido a que tiene técnicas o herramientas que invitan a pensar de manera divergente. Entre más ideas generen los alumnos, es una prueba de que el

programa está obteniendo resultados positivos, por ello se consideró este tipo de participación como importante y esperada.

Respecto a la participación “Escoge la mejor respuesta” y de acuerdo con Rugarcía (1999) quien afirma que una de las tres causas de que los estudiantes que ingresan y egresan a la universidad no estén bien preparados es debido a que carecen de tres cosas: capacidad de aprender por sí mismos, capacidad para manejar el conocimiento en situaciones diversas y ausencia de un método eficaz para tomar decisiones éticas, el estudiante debe ser capaz de seleccionar una entre varias opciones de respuesta que él mismo haya deducido como posibles para solucionar problemas, motivo por el cual fue importante registrar si las estudiantes seleccionaban entre varias al momento de resolver las hojas de ejercicio .

La participación “Orden en las ideas” tiene una importante relación con el proceso mental de organización, mismo que facilita la solución de problemas y la toma de decisión, por lo cual se consideró relevante.

“Describe el proceso de su pensamiento” es también un criterio importante, pues permite identificar el conocimiento que el alumno tiene de su propia actividad cognitiva, razón por la cual fue esencial incorporar la metacognición, acuñada por Flavell (en Defior 2000), que alude al conocimiento y control de la propia actividad cognitiva por parte del sujeto que la realiza. Dicho término implica la conciencia de los procesos, habilidades y estrategias requeridas para llevar a cabo una actividad, por lo que requiere que el estudiante sea capaz de describir paso a paso el proceso de su pensamiento.

“Se cuestiona” fue otra participación esperada y constituye una reflexión que el propio alumno hace acerca de su actuar y/o pensar, lo cual también pone de manifiesto procesos metacognitivos.

En relación con lo anterior y con el tipo de participación: de “Escoge la mejor respuesta”, la participación “Elabora su propia su conclusión” se eligió porque da muestras de un pensamiento crítico, reflexivo y creativo. Al respecto Rugarcía (op. cit.) abunda en lo importante y significativo que es guiar a los alumnos para que puedan auto-dirigirse, autorregular su conocimiento y

reflexionar, facilitando así la toma de decisión. Así mismo, “Reflexiona” también se tomó en cuenta porque es un tipo de participación que debe observarse en el alumno que esta vivenciando un programa de enseñar a pensar, y en opinión de Rugarcía (op. cit.) se origina a raíz de este tipo de programas. Apoyando estos criterios Novak y Gowin (1988) señalan la importancia de los programas educativos, los cuales deben ser renovados propiciando entre otros aspectos la reflexión del alumno. En opinión de estos autores, sería interesante fomentar en los alumnos la reflexión en torno a sus propios pensamientos, así podrían aprender a entender sus procesos mentales y llegar al metaconocimiento; es decir, a desarrollar la habilidad de planear una estrategia que les permita ser conscientes de los pasos y de las prácticas realizadas durante la solución de problemas y de evaluar la productividad de su pensamiento.

Cabe aclarar que los últimos dos criterios o participaciones (“Elabora su conclusión” y “reflexiona”) no estaban incluidos en el primer protocolo de análisis con el cual se inició y permaneció hasta que se modificó a partir de la segunda herramienta (CTF), de acuerdo a las necesidades que fueron emergiendo durante la aplicación de las demás herramientas del programa CoRT. Dichos criterios se tomaron en cuenta de manera autónoma, independientemente de que guardan una íntima relación o están implícitos en los criterios de “Escoge la mejor respuesta” y “Se cuestiona”.

Participación esperada más frecuente por herramienta

En la figura 2 se indica con puntos negros en que herramienta se presentó la frecuencia más alta de cada criterio o tipo de participación esperada. Con el fin de analizar estos resultados, a continuación se ofrece una interpretación de las participaciones más frecuentes en una herramienta; continuamos con las que fueron más frecuentes en dos herramientas y se finaliza con la que mostró frecuencia en cuatro herramientas.

Se puede observar que “describe el proceso de su pensamiento” fue más frecuente en la herramienta de *Reglas*, lo cual implica un proceso de contracción de ideas que puede lograrse al momento de conocer y ser capaz de describir el

proceso de pensamiento. Por lo tanto se puede decir que dicha herramienta influyó en las alumnas para que describieran de manera explícita paso a paso el proceso que llevaba su pensamiento.

“Reflexiona” presentó la frecuencia más alta en la herramienta *PMO* que implica analizar los propósitos, las metas y los objetivos al momento de establecer la diferencia existente entre el porqué y para qué de una acción y/o situación. Esta herramienta ayuda a clarificar lo que se quiere lograr, razón por la cual se puede decir que éste ejercicio logró hacer pensar a las alumnas en base a una reflexión.

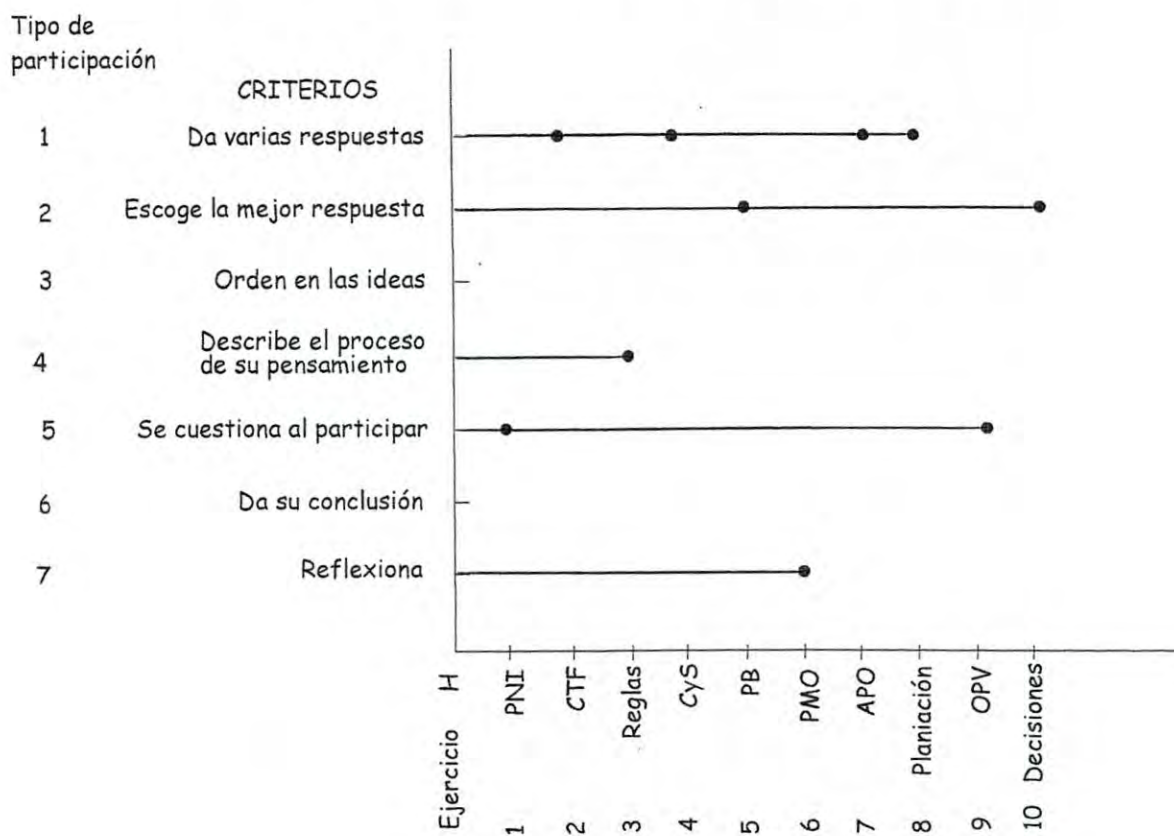
En cuanto a la participación: “Escoge la mejor respuesta” la frecuencia más alta se presentó en dos herramientas, *PB* y *DECISIONES*, lo cual resulta significativo ya que existe una íntima relación entre los objetivos de ambas. Con respecto a *PB*, ayuda en el proceso de la selección de ideas, objetivos, factores y consecuencias más importantes en el momento de tomar una decisión en determinada situación, y en cuanto a *DECISIONES*, genera un proceso que consiste en elegir una opción entre varias. Todo esto implica que el alumno tome conciencia de lo que significa tomar una decisión, y de la importancia de elegir la mejor respuesta, para así tomar decisiones razonadas en diferentes situaciones de la vida diaria. Con estos resultados se puede afirmar que las alumnas lograron diferenciar los aspectos de mayor importancia de los de menor al momento de elegir la mejor respuesta.

“Se cuestiona al participar” obtuvo la frecuencia más alta en las herramientas *PNI* y *OPV*. Es importante resaltar la correspondencia que existe entre ésta participación y los objetivos de las herramientas. *PNI* pretende que el alumno se cuestione a sí mismo al momento de participar y que pueda emitir juicios valorativos de una idea, que se pueda dar cuenta que la ideas no son ni negativas ni positivas sino interesantes. Respecto a *OPV* pretende que el alumno se cuestione y se exprese si esta de acuerdo o no con otros puntos de vista de algún compañero. Con estos resultados es posible comprobar la influencia que tuvieron estas herramientas para desencadenar en las alumnas el cuestionamiento de sí mismas.

Respecto a la participación: "Ofrece varias respuestas", tuvo la frecuencia más alta en cuatro de las diez herramientas(*CTF*, *CyS*, *APO* y *PLANEACIÓN*). Se encontraron importantes relaciones de dicha participación con cada una de estas herramientas, las cuales se explican a continuación. En *CTF*, se trata de considerar todos los factores posibles que están involucrados en una situación; en *CyS*, es importante considerar el mayor número de consecuencias a corto y a largo plazo para tomar una decisión; en *APO*, es significativo que en esta herramienta se haya dado este tipo de participación ya que pretende que se generen posibilidades y opciones acerca de determinada situación; en cuanto a *PLANEACIÓN*, ésta herramienta tiene como propósito estimular a los estudiantes para que piensen y organicen todas las ideas y respuestas tomando en cuenta las consecuencias y factores para poder obtener toda la información posible antes de hacer un plan y/o tomar una decisión, razón por la cual es importante que emitan varias respuestas. En consecuencia, se puede ver la trascendencia de la práctica de estas herramientas en las alumnas, lo cual es congruente con lo que establece De Bono al afirmar que el pensamiento lateral se manifiesta en el momento que se emiten varias respuestas.

En resumen, sólo cinco de las siete participaciones esperadas fueron las más frecuentes en determinada herramienta y dos de ellas "orden en las ideas" y "ofrece su propia conclusión" no obtuvieron la frecuencia esperada (ver figura 2). Lo anterior no significa la ausencia de la otras participaciones en todas las herramientas.

Fig. 2: Participación más frecuente por herramienta



El hecho que dos tipos de participación no hayan obtenido la frecuencia más alta en ninguna de las 10 herramientas, no significa que no se hayan presentado. Por ejemplo se puede observar en el cuadro 3 que el tipo de participación "Elabora su propia conclusión" fue la segunda participación más frecuente en tres herramientas (PMO, APO y DECISIONES) mientras que "Orden en las ideas" fue el tercer tipo de participación más frecuente en cuatro herramientas (APO, PLANEACION, OPV y DECISIONES).

Cuadro 3 Participaciones en cada herramienta

Tipo de participación	Número de participación en cada herramienta									
	PNI	CTF	REGLAS	CyS	PB	PMO	APO	PLANEACIÓN	OPV	DECISIONES
Da varias respuestas	2	11	4	17	8	11	14	27	17	22
Escoge la mejor respuesta	2	5	4	3	16	7	9	8	19	27
Orden en las ideas	2	0	1	2	6	8	10	25	19	24
Describe el proceso de su pensamiento	3	7	7	12	11	11	6	26	10	16
Puntea	5	4	3	7	4	4	4	1	3	6
Se cuestiona al participar	7	4	3	9	14	4	7	8	21	21
Acepta otros puntos de vista	0	0	0	1	0	1	4	0	20	18
Cambia de opinión, es flexible	0	1	0	2	0	2	1	0	1	1
Lenguaje preciso	6	3	5	16	9	7	2	0	16	3
Complementa	x	4	4	9	10	10	9	14	14	17
Pregunta	x	1	2	1	0	3	8	3	0	2
Describe sus errores	x	1	2	3	9	4	7	6	17	19
Corrige	x	X	X	5	0	4	7	5	4	3
Da su conclusión	x	X	X	8	0	13	11	5	15	26
Describe la herramienta	x	X	X	6	5	12	6	18	9	20
Reflexiona	x	x	X	x	X	14	9	11	11	21

Los números en sombra y en negrita indican el tipo de participación más frecuente en cada herramienta

Con los datos de este apartado se pudo observar una falta de participación por parte de las estudiantes al obtener un menor número de participaciones al inicio de este programa debido a que la práctica de enseñanza actual no transmite seguridad y confianza para que el alumno exprese sus puntos de vista respecto de algún tema, quedándose con gran cantidad de dudas inhibiendo de esta manera la construcción de significados y reforzando una actitud pasiva confortable. Otro aspecto que pudo observarse con los protocolos de observación es, que las alumnas lograron presentar un pensamiento lateral al ofrecer varias respuestas como participación más frecuente en varias herramientas; mayor conciencia de su propio proceso de pensamiento debido a que lo describían paso a paso y se cuestionaban al participar, ambos comportamientos implícitos en la metacognición mismos que fueron más frecuentes en más de una herramienta, también se logró mayor facilidad para tomar decisiones al escoger la mejor respuesta, participación presentada en más de una herramienta.

Finalmente el número de participaciones fue incrementando significativamente en las últimas dos herramientas.

5.2.- CRÓNICA DE FLUJO DE COMPORTAMIENTO

La razón por la cual se llevó a cabo un registro de observación no participante como es la crónica de flujo de comportamiento, fue con el fin de observar lo que estaba aconteciendo y registrar todas las situaciones posibles de interés para esta investigación, y debido a que es una estrategia típica de los estudios de corte cualitativo. El registro se hizo dentro del salón de clases cuando la maestra impartía su materia, sin decir los motivos reales del mismo para evitar cualquier modificación conductual en las alumnas al momento de sentirse observadas. La razón de hacerlo de manera encubierta, a pesar de los problemas éticos que esto puede suscitar, son señalados por Taylor y Bogdan (1987), en apoyo al argumento de Humphreys (1975), el cual dice que los beneficios sociales prácticos de la investigación pueden justificar prácticas engañosas, así como el punto de vista de ellos en el sentido de que existen situaciones en las que la investigación encubierta es al mismo tiempo necesaria y está éticamente justificada.

El registro y análisis de flujo de comportamiento en crónicas narrativas, descrito por Barker (1963), requiere descripciones exactas minuto a minuto, de lo que un participante dice y hace. Estos comportamientos pueden ser, filmados, anotados o grabados.

El tipo de comportamiento que se presenta cuando las personas desarrollan habilidades de pensamiento como el reflexionar, analizar, deducir, comparar, etcétera, se elabora principalmente durante el proceso de comunicación que establecen las personas o los grupos en su trato cotidiano, en este caso se elabora dentro del salón de clase una comunicación que implica tanto punto de vista compartidos como diferentes sobre diversas cuestiones (Nieblas, 2001). De esta manera, el desarrollo de habilidades de pensamiento puede aparecer en grupos en las que el discurso incluye comunicación. Por lo tanto, el discurso y la comunicación tienen lugar en los grupos reflexivos (Warner y Elejabarrieta, 1997 en Nieblas, op. cit.).

En este estudio, se registró la crónica de flujo de comportamiento durante la aplicación de los ejercicios de cada una de las diez herramientas del programa CoRT. Una vez hecho el análisis del discurso o intervenciones de las alumnas durante la aplicación, se detectaron tres tipos de frases: 1)-las que reflejan aceptación del ejercicio; 2)-las que reflejan resistencia o comentarios negativos respecto al ejercicio o comentarios respecto a la forma tradicional de enseñar y; 3)-las que reflejan resistencia y aceptación de los ejercicios al mismo tiempo. Las frases identificadas se presentan a manera de resultados de lo que se encontró en el registro de cada herramienta, posteriormente se hace una interpretación de cada uno de los tres tipos de frases y finalmente una interpretación general.

Resultados de las Frases de las alumnas que reflejan aceptación de los ejercicios:

- El ejercicio me sirvió para ver lo positivo, negativo e interesante y entender porque no había entendido bien la clase... soy floja para pensar*
- Me hizo pensar a pesar de que yo uso más la memoria*
- Yo razoné y comprendí mejor*
- No podía relacionar el ejercicio o el tema con otra cosa pero finalmente pude relacionarlo*
- Yo pensé en varias cosas que forman al estructuralismo y al funcionalismo y pude comparar*
- Nos sirvió el ejercicio para ver las diferencias entre los dos*
- Yo relacioné el material con mi vida*
- Yo tengo que pensar mucho*
- Me cuesta más trabajo aplicar la herramienta en la materia, me es más fácil cuando quiero solucionar un problema mío*
- Yo domino más el PNI y me ayuda a solucionar problemas*
- Al estudiar para el primer examen pensé en la herramienta PB de manera inconsciente y después lo pensé conscientemente para los próximos exámenes*

-Solucionar los ejercicios me cuesta menos trabajo que antes, tal vez se deba a varias razones: ya no me agobian, lo que piense es válido, en otros momentos me hago estas preguntas y ya no me resisto a pensar

-Yo no encontraba mi propósito, traía la mente cerrada, me empecé a cuestionar qué quiero, cómo y para qué lo quiero y pude responder a las preguntas, me di cuenta que tengo que aclarar bien mis ideas, creo que estaba cerrada porque me daba flojera pensar y recordar, pero finalmente cuando empecé a pensar solucioné que estaba haciendo

-Yo ya apliqué esta herramienta en otra materia

-Yo hice el APO conscientemente en el restaurante

-Me di cuenta paso a paso lo que hice para este ejercicio

-Yo apliqué un CTF, un APO y un CyS para tomar una decisión, ya que con las herramientas aprendes a pensar primero para después hacer las cosas.

Interpretación

Después de leer las frases de aceptación y aplicación de los ejercicios de cada herramienta, es posible apreciar que las alumnas fueron descubriendo la utilidad de tener una clase con esta dinámica, ya que ellas mismas expresaban: qué y cómo habían aprendido; cómo detectaban algunas diferencias; si habían utilizado alguna estrategia; si se les dificultó algo y cómo solucionaron ese problema; cómo se sentían al principio y al final de los ejercicios; qué herramienta(s) les era(n) más útil(es); qué tipo de preguntas se hacían a ellas mismas y qué lograban con éstas; qué pasaba cuando se ponían a pensar y dejaban la flojera a un lado, etcétera.

En las expresiones dichas por las alumnas resaltan algunas palabras clave, tales como: me hizo pensar, razoné y comprendí, pude comparar, pude hacer relaciones, etcétera, que dan muestra del desarrollo de habilidades de pensamiento y de aceptación del programa y sus ejercicios. Estas palabras de alguna manera reflejan los procesos conscientes que realizaron las alumnas en la

resolución de cada ejercicio, y constituyen los procesos mentales presentes en el desarrollo de las habilidades de pensamiento. Al leer las expresiones de las alumnas se puede entender el efecto de los ejercicios, pues las alumnas se sintieron cada vez con mayor habilidad para: escuchar, entender, comprender, razonar, analizar, reflexionar, organizar, pensar, expresar, tomar decisiones, solucionar problemas, etcétera. En las mismas frases se observa que no fue fácil hacer los ejercicios ya que se requería hacer conscientes sus propios pensamientos y para ello tenían que hacer la pereza a un lado. Sin embargo también reconocen que finalmente obtenían mejores resultados en las conclusiones de sus ejercicios, y tenían menos errores cuando pensaban antes de actuar impulsivamente. Esta es la manera como intervienen el programa CoRT en el desarrollo de procesos cognitivos y metacognitivos, tratando que el alumno piense antes de solucionar un problema, evitando así la impulsividad; promoviendo el pensamiento divergente o lateral y motivando el pensar sobre su propio pensamiento. Existe el supuesto de que las técnicas y habilidades cognitivas desarrolladas a partir de este tipo de programas permiten a los alumnos ampliar sus posibilidades de pensamiento y aprendizaje, tanto en áreas curriculares como fuera del contexto escolar. Algunos autores sostienen que es posible mejorar los procesos o la capacidad básica de pensar, así como las habilidades y las técnicas, por medio de una vía instruccional directa como la aplicada aquí (Hernández 1998).

En estos ejemplos se puede observar, en base a las expresiones de las alumnas, el proceso de cambio que se provocó en ellas, ya que fueron capaces de describir paso a paso cómo solucionaban un ejercicio, y ello era una muestra de la descripción de un proceso mental, conducta que anteriormente no se presentaba. Este tipo de resultados se reportan en la investigación acerca de la metacognición, cuya finalidad es que los estudiantes conozcan mejor sus limitaciones y capacidades, aprendan a utilizar mejor las capacidades detectadas y a eliminar de manera eficaz sus limitaciones (Nickerson. et al, 1998).

Las expresiones de las alumnas revelan que poco a poco fueron aceptando y aplicando esta forma de llevar una clase con base en un programa de enseñar a pensar, el cual les requería realizar análisis de sí mismas, de su propio pensamiento y cuestionar la forma en la que estaban acostumbradas a aprender.

Las razones que justifican la aplicación de un programa de enseñar a pensar fueron expuestas en el apartado de enfoques diversos del enseñar a pensar. Al respecto Nisbett (1994, en Hernández, 1998) señala que con este tipo de programa, diseñado bajo el enfoque de técnicas, se da la transferencia de manera espontánea a nuevos contextos de aprendizaje. Al parecer, por los comentarios de las alumnas, lo practicado en clase fue más fácil transferirlo a sus propias vidas que a otras materias. Así mismo tal como se expuso anteriormente la participación de las alumnas cada vez fue mayor y ello también demuestra su interés en el programa al querer expresar lo que estaban viviendo, hecho que se puede ver a partir de la herramienta PB, debido a que la cantidad de participaciones aumentó. Esto constituye una prueba de que las alumnas fueron aceptando y aplicando los ejercicios conforme le veían una utilidad.

Resultados de las frases que reflejan resistencia o comentarios negativos respecto de los ejercicios o comentarios acerca de la forma tradicional de enseñar:

- No sé analizar, prefiero escribir lo que el maestro dice y memorizar*
- Yo no pude hacer el ejercicio, me frustré y me desesperé, estaba pensando en todo revuelto y mejor no lo hice, no pude*
- Me cuesta trabajo contestar las preguntas, porque tengo que pensar mucho y también recordar todos los pasos*
- Se me dificulta hacer preguntas abiertas, en la escuela donde estaba no estaba acostumbrada, es más fácil que me den respuestas y escoger una*
- Que flojera pensar con esas preguntas*
- No entiendo que son las consecuencias y las secuelas*
- No me gusta su materia maestra, me cuesta trabajo concentrarme y pensar*
- Yo no se bien cómo se o cómo hago las cosas*

Interpretación

En este tipo de frases se reflejaron dos aspectos: la resistencia y la falta de conciencia de sus propios procesos de pensamiento.

Las frases anteriormente expuestas aluden a comentarios de no aceptación de los ejercicios; las alumnas tuvieron momentos de resistencia ya que de alguna manera preferían la forma tradicional de aprender sin esforzarse en pensar; expresaban estar acostumbradas a que se les dictara o a escoger una respuesta de entre varias. Otro aspecto que se refleja es la falta de conciencia de sus propios procesos de pensamiento, aspecto importante que puede adquirirse cuando se aprende a pensar. Son este tipo de comentarios y las conductas que externan las alumnas, el motivo de preocupación respecto a la práctica docente, los programas educativos y al propio sistema de educación vigente. En este sentido Flórez (2000) opina que el desafío para el profesor es que su tarea ya no es dictar clase y examinar a los alumnos, sino propiciar el desarrollo de conocimientos creativos y enseñarles estrategias de autorregulación y control de su proceso de aprendizaje, es decir, que los alumnos aprendan a aprender y aprendan a pensar y a autoevaluarse sobre la marcha.

Empíricamente se puede demostrar que los alumnos no están acostumbrados a pensar, que no se esfuerzan por describir con sus propias palabras las opiniones respecto a algún tema y cuando se expresan quieren utilizar palabras del maestro o de algún compañero, por ende, no quieren pensar, prefieren transcribir lo que el maestro expone o prefieren resumir diciendo " igual que el compañero" Con programas similares a CoRT el alumno muestra cierta resistencia cuando se le da una clase en un esquema que requiera pensar; prefiere aceptar y repetir el conocimiento tal cual, sin dar ni si quiera muestras de su propio pensar. Una vez más, parece ser que es necesario cambiar esta forma pasiva con la cual se siguen organizando las clases, para dar oportunidad de que el estudiante empiece a tener conciencia de su propio proceso cognitivo, desarrolle habilidades de pensamiento y se convierta en un usuario hábil del

conocimiento. Como afirma Barocio (1999), para promover el conocimiento, el maestro debe fomentar la actividad física y mental en el estudiante y establecer oportunidades para que pregunte, experimente, descubra hechos y relaciones.

Lo anterior justifica el hecho de que los últimos veinte años hayan aparecido una gran cantidad de programas de enseñar a pensar, con la pretensión de lograr uno de los objetivos más ambiciosos de la educación: enseñar a pensar en forma eficiente y autónoma. Al respecto Hernández (op.cit.) opina que todos estos programas coinciden en sus críticas a la enseñanza vigente la cual se centra en la instrucción de saberes acabados, descuidando la enseñanza de habilidades o procesos cognitivos de alto orden que permitan a los alumnos aprender a aprender o a pensar.

Con los resultados obtenidos en este trabajo más las opiniones y reflexiones de los estudiosos en el campo de la educación se confirma la necesidad de enseñar a pensar al alumno.

Resultados de las frases que reflejan al mismo tiempo resistencia y aceptación de los ejercicios:

-Las preguntas de los ejercicios me dan flojera, me hacen perder tiempo, es más lento pero me ayudan a pensar

-Aplicar esto se me hace más fácil en cosas personales pero con contenido de la materia se me hizo más difícil

-Yo utilizo las herramientas con más facilidad en aspectos personales que en la escuela

- Siento que esto se me debió de haber dado antes, como en la primaria por ejemplo, por que siento como que es tarde y es por eso que me cuesta trabajo pensar

-¿Ésta es la última hoja? -Hay que bueno, nos vamos a relajar por que es mucho pensar

Interpretación

Lo anterior demuestra que las alumnas no están acostumbradas a esforzarse para pensar, motivo por el cual les costó trabajo la realización de los ejercicios, sentían perder tiempo y les daba pereza. Algunas alumnas atribuyeron sus dificultades al hecho de que no se les hubiera enseñado a ser conscientes de su pensamiento desde la primaria, de haber sido así, estarían acostumbradas y hubiera sido más fácil. Esta actitud de culpar a otros de las deficiencias de los niveles educativos previos es típico de nuestro sistema educativo.

A pesar de la dificultad y el esfuerzo que implicó ser consciente de los propios pensamientos, las alumnas se dieron cuenta de la utilidad de las herramientas. Aún cuando se quejaban de que les parecían muy repetitivas las preguntas de los ejercicios, finalmente también aceptaron que las hacían pensar, aunque era más fácil aplicar lo visto en clase en su vida personal que en otras materias. A pesar de vivenciar, conocer, expresar y aceptar los beneficios que esta experiencia les brindaba, finalmente sintieron descansar al momento de finalizar con los ejercicios.

Es preocupante la influencia tan grande que tiene la práctica tradicional del docente en los alumnos, porque se resisten al cambio o a las nuevas formas en las que un maestro imparte su clase, prefieren estar relajados y que otros piensen por ellos a tener que pensar por ellos mismos. Es la razón por la cual coincidimos con Flórez (op. cit.) quien afirma que sería una torpeza dejar a la educación al azar o en manos de maestros espontáneos o tradicionales, precisamente hoy, cuando se dispone de una inmensa y rica acumulación de técnicas, conceptos, teorías y experiencias pedagógicas evaluadas que permiten enseñar con mejor calidad y eficacia que en el pasado. Al respecto, Hernández (op. cit.) también sostiene que el profesor debe cambiar su manera tradicional de enseñar para convertirse en un mediador que favorezca los procesos cognitivos.

Interpretación general

A partir de las frases anteriormente expuestas es posible identificar tres resultados de la aplicación de un programa para enseñar a pensar en estudios de educación superior, a) la evidencia de pensamiento lateral, el cual, según De Bono (1968, en Nickerson et. al. 1998), genera ideas, tiene que ver con nuevas maneras de contemplar las cosas, y la habilidad en este tipo de pensamiento puede adquirirse por medio de técnicas específicas; b) la transferencia de las habilidades aprendidas en el salón de clases a situaciones de la vida cotidiana, sobre todo; según Nisbett (1994, en Hernández 1998) en el enfoque de técnicas al que pertenece el programa CoRT están implícitas dos ideas básicas: la primera sostiene que las técnicas que hay que enseñar pueden identificarse fuera de contextos reales, y la segunda parece admitir la transferencia espontánea a nuevos contextos de aprendizaje; y c) la metacognición de los propios procesos de pensamiento al resolver los ejercicios que comprenden cada una de las herramientas (Perraudeau, 1996).

Con relación al otro tipo de frases que se refiere a la resistencia o comentarios negativos respecto a los ejercicios o comentarios acerca de la forma tradicional de enseñar, se refleja una fuerte resistencia por parte de las alumnas a ser conscientes de los propios procesos de pensamiento (metacognición). Sin embargo, es interesante ver que el número de frases que reflejan resistencia o comentarios negativos de los ejercicios fue menor respecto a los comentarios de aceptación y aplicación y de resistencia y aceptación al mismo tiempo, por lo cual las alumnas, a pesar de haberse resistido a la aplicación de este programa en sus inicios, al momento de conocer los beneficios que les estaba brindando durante el proceso, finalmente se mostraron dispuestas a aceptarlo y llevarlo a cabo, incluso lo empezaron a aplicar situaciones personales, lo cual parece confirmar la posibilidad de la transferencia de un ámbito a otro.

En resumen, hubo resistencia a la metacognición, razón por la cual sería deseable y ambicioso al mismo tiempo, el tener este tipo de programas desde el nivel de enseñanza básica hasta el nivel superior y cambiar en gran parte la práctica tradicional que aún conservan muchos docentes. Los programas centrados en desarrollar las habilidades cognitivas pueden lograr ampliar las posibilidades de pensamiento y aprendizaje tanto en la escuela como fuera del contexto escolar de los alumnos (Hernández, 1998). En este estudio se muestra que en el momento en que las alumnas empezaron a ser conscientes de la utilidad de los ejercicios, fueron aceptando la aplicación de los mismos y por medio de sus expresiones daban muestra de cómo fueron logrando la metacognición, el pensamiento lateral y la transferencia.

Fue interesante y significativo escuchar de ellas mismas algunas palabras que aluden a procesos cognitivos de alto nivel de abstracción, tales como: analizar, reflexionar, comparar, relacionar, organizar, etcétera, los cuales afirmaban estar practicando. De manera natural estos procesos mentales llevan a incrementar el desarrollo de las habilidades de pensamiento, razón por la cual algunas alumnas sentían y decían que estaba disminuyendo su grado de impulsividad; les era más fácil tomar decisiones al recordar las herramientas practicadas en los ejercicios y por tanto se les facilitaba el solucionar un problema.

De esta manera, mediante la aplicación de un programa de enseñar a pensar y la generación de procesos metacognitivos, es posible influir significativa y positivamente para que un alumno se convierta en un usuario hábil de su conocimiento. Tal como señala Rugarcía (1999) es importante que todo maestro considere un objetivo superior en su tarea docente: enseñar a pensar, introduciendo en sus cursos actividades que le permitan al alumno aprender a manejar por sí mismo los conocimientos que va adquiriendo.

5.3.- LA ENTREVISTA

Como se mencionó en el capítulo anterior, la entrevista se realizó al finalizar la aplicación del programa de enseñar a pensar a 8 alumnas del grupo de psicología general de la carrera de Ciencias en la educación, las cuales se seleccionaron tomando en cuenta algunas variantes: 1) las que mostraron disposición y aceptación de la dinámica en la cual se basaba la maestra para impartir la materia; y 2) las que mostraron resistencia al inicio y aceptación durante el semestre. Fueron seleccionadas como informantes clave en base al conocimiento que la maestra tenía de ellas y en base a la observación de la investigadora. Cabe mencionar que algunas alumnas que decían no entender la dinámica, empezaron a aceptarla, a pesar de que no se sentían muy seguras y satisfechas al realizar los ejercicios de la clase.

Al finalizar el semestre escolar se hicieron tres entrevistas grupales, con la finalidad de comprobar los datos observados en el aula, además de brindar una oportunidad para reflexionar respecto a sus experiencias durante la aplicación de un programa de enseñar a pensar, formado por las diez herramientas del programa CoRT y por las preguntas metacognitivas, durante el curso de Psicología General.

La primera entrevista giró en torno a cómo fueron recibidas las herramientas y las preguntas metacognitivas; la segunda versó sobre la transferencia de lo aprendido durante el curso a otros cursos o situaciones; y en la tercera se obtuvo una conclusión respecto a esta experiencia. Cabe mencionar que fue posible extraer de ellas los siguientes tipos de información: a)- impresión general sobre el contenido de la entrevista, y de esta primera impresión se hacen consideraciones genéricas sobre el relato y sobre quien lo relata; b)- análisis de los patrones o redundancias a fin de constatar los tópicos recurrentes; c)- identificación de puntos temáticos de los cuales se hizo una lectura transversal. Este análisis siguió los procedimientos habituales de un análisis de contenido: lectura completa, segunda

lectura para anotar el t3pico o tema de que se trata en esa parte, anot3ndolo al margen del texto, lectura completa para cada tema identificado, an3lisis sincr3nico y diacr3nico (que se dice en cada tema y como ha sido su evoluci3n).

Los resultados de la primera entrevista muestran que las alumnas pasaron por una experiencia en la cual se imparte una materia con una din3mica especial y un tanto diferente a la din3mica com3n de una clase, donde cada alumna refiere experiencias distintas pero sentimientos parecidos. Algunas constantes fueron: la resistencia y la pereza de participar y dar sus opiniones personales, as3 como restar importancia al hecho de contestar las preguntas.

La idea general de las alumnas entrevistadas en la segunda sesi3n gir3 en torno a la conveniencia que desde los niveles escolares iniciales se practicara o se aplicaran este tipo de programas dirigidos a desarrollar habilidades de pensamiento, a trav3s de la resoluci3n de herramientas o la utilizaci3n de t3cnicas, en conjunto con preguntas metacognitivas que promueven el razonar, reflexionar, pensar, etc3tera, as3 como ser conscientes de su actuar en alguna situaci3n personal y escolar. En relaci3n a esto 3ltimo, las alumnas refieren haber logrado la transferencia tanto a situaciones personales como a situaciones escolares, sin embargo, se present3 mucho m3s en las primeras situaciones que en las segundas.

En la tercera entrevista, las alumnas reflexionaron acerca del impacto que las herramientas del programa CoRT y las preguntas metacognitivas tuvieron en sus conductas y actitudes, ya que expresaron c3mo se sintieron al inicio, durante y al final de esta experiencia. Asimismo, expresaron lo que piensan respecto al sistema tradicional de enseanza o al sistema educativo en su conjunto. Otro aspecto notable es el an3lisis, las reflexiones y las conclusiones que fueron elaborando durante toda la entrevista.

Al hacer una segunda lectura de las entrevistas se pudieron identificar diez temas o tópicos de interés, de los cuales unos se repiten con mayor frecuencia que otros, seguido de algunas citas que constituyen extractos de las entrevistas realizadas y se presentan con el propósito de reflejar las ideas de los tópicos¹.

El primer tópico a resaltar es el de la *actitud hacia la tarea*. Las alumnas restaban importancia a lo que hacían y cómo lo hacían. Relatan que al empezar a escuchar a sus compañeras y al comparar sus respuestas, sintieron que no estaban haciendo bien las cosas, mientras que algunas compañeras avanzaban satisfechas y con buenas y acertadas participaciones, motivo por el cual empezaron a darle importancia a lo que estaban haciendo en clase, de esta manera se les fue haciendo más fácil y fueron mejorando sus respuestas.

A 1 – “A mi al principio me daba mucha flojera y cuando escuchaba a las demás me daba cuenta que no estaba haciendo bien las respuestas. Se me hacía muy repetitivo, eran parecidas las preguntas pero después, se me hizo más fácil y contestaba mejor”.

A 2 – “A mi me daban la hoja y pensaba, ¡Hay otra vez, que simples, que fáciles, que aburrido como diciendo mejor de usted la clase para aprenderme lo que usted dice”.

El sentir de las estudiantes es otro tópico, y se identifica con este nombre por que las alumnas decían lo que sentían en determinados momentos de la experiencia que vivieron, por ejemplo, al momento de contestar las hojas de los ejercicios hubo tensión y presión en algunas alumnas por no saber lo que se hacía y cómo se hacía aún después de haber explicado la maestra.

A 3 – “En lo negativo, cuando recién empezamos yo me sentía tensa, muy presionada porque sentía que no iba a alcanzar de terminar los ejercicios. En lo positivo, poco a poco me fui sintiendo bien porque ya entendía que hacía y como lo hacía”.

Al tener este tipo de dificultades, sentían que contestaban incoherencias, pero conforme pasó el tiempo, se fueron sintiendo cada vez más concientes de lo que iban a hacer y para qué lo iban a hacer. Finalmente, llegaron a pensar que el

¹ Se anota A para indicar que es una alumna quien dio su opinión. Se anota un número después de la letra (A1, A5) para identificar a cada una de las ocho alumnas que participaban. Se anota I cuando interviene la persona que entrevista.

adquirir conciencia de qué y para qué hacer lo que estaban haciendo las llevaba a ser cada vez más maduras.

A 4 – “Yo me siento más madura, más consciente de lo que voy a hacer y para qué lo voy a hacer y también ha cambiado mi impulsividad ya que soy muy desesperada. Antes tenía que entregar rápido los exámenes al ver que mis compañeras lo estaban entregando, pero ya no”.

A través de los comentarios sobre las alumnas de los tópicos mencionados es posible observar el cambio de conducta que las estudiantes tuvieron con relación a la conducta inicial de indiferencia, pereza, apatía y de restar importancia a la realización de la hoja de ejercicio, en la cual se evaluaba la comprensión de los principios del programa de enseñar a pensar CoRT 1 y se motivaba la reflexión a través de las preguntas metacognitivas. Empezaron a tener más disposición para contestar la hoja, tenían más conciencia de lo que se tenía que hacer, dejaron de sentir pereza, eran menos impulsivas al responderla y refieren sentirse más maduras. Estos resultados confirman los hallazgos de Rath (1992, en García y Gómez 1999), quienes afirman que es muy probable que se presenten cambios en la conducta de los estudiantes cuando se les enseña a pensar de manera correcta; de hecho, existen pruebas de que sus conductas cambian cuando se les aplica un programa que destaca la importancia de enseñar a pensar.

Otros tópicos relevantes durante las entrevistas se relacionan con *sus ideas sobre la enseñanza tradicional y la dificultad para pensar*. Por el tipo de comentarios se identifica la relación que ambos tienen, ya que las alumnas hubieran preferido que la maestra únicamente impartiera la clase y no tener que participar mucho.

A 1 – “Estamos acostumbradas a que todo nos lo da el maestro. Que flojera pensar, no nos gusta pensar”.

Al momento de cambiar la dinámica dentro del salón de clase, sentían pereza y por lo tanto participaban poco, sin embargo una vez aceptada, su apreciación de la nueva metodología aumentó positivamente.

A 5 – “Lo que dice C creo que nos fue funcional, porque después de haberlo vivido compruebas que si te funciona. Creo que no sería mala idea implementarlo en la educación primaria ya que es muy monótona la forma que te enseñan a estudiar, hacer cuestionarios, memorizarlos y luego pasarlos al examen”.

Las ideas de la estudiantes sobre la enseñanza tradicional consideran que ésta promueve una resistencia, incluso en los inicios del nivel universitario. Las alumnas cuestionaron porqué en este nivel apenas están conociendo este tipo de herramientas, dado que a su edad están acostumbradas principalmente al uso de la memoria y a repetir lo que el maestro dice, haciendo el mínimo esfuerzo por pensar, motivo por el cual consideran pertinente implementar este tipo de programas desde la educación primaria para dar oportunidad a los alumnos de ser más abiertos, receptivos e inquisitivos.

A 4 – “Algo negativo es que hasta ahora nos enseñaron las herramientas. Si desde niños nos hubieran dado esta oportunidad, nos hubieran servido mucho. De grandes somos muy cerradas porque estamos acostumbradas a una forma de escribir, hacer nada más lo que los maestros nos dan, a la memorización a lo tradicional”.

Tomando en cuenta lo anterior, es importante que el estudiante desarrolle un pensamiento formal desde la adolescencia, tal como afirma Carpenter (1980 en Nickerson et. al. op. cit.) el cual señala que el primer nivel universitario de cursos convencionales exige, en gran parte, pensamiento formal y un gran número de estudiantes adolescentes, incluso universitarios, no han alcanzado la capacidad necesaria para manejar este tipo de pensamiento.

El sistema educativo tradicional en México no enseña a pensar ni a comprender cómo es que se aprende, es decir, el estudiante no sabe qué sabe. Con lo anterior se alude a la necesidad de conciencia del estudiante para encontrar la razón, la comprensión y el porqué de su aprendizaje. Otro aspecto importante para las estudiantes es que aún prevalece el aprendizaje mecánico, esto es, la memorización del contenido, lo cual es útil para determinado tipo de contenidos pero tiene la desventaja de que al poco tiempo se olvida. En este caso,

no existe la oportunidad de crear o desarrollar otras habilidades o procesos de aprendizaje más complejos, ni de construir el propio conocimiento,

A 3 - “Si hay que contestar en un examen lo que el maestro dice o quiere o lo del libro, que fácil, entonces para qué pienso”.

Al comparar las alumnas, sus ideas respecto al aprendizaje que tuvieron a través de este programa, señalan que las herramientas y las preguntas metacognitivas las llevaron, a crear, a recordar y a quedarse con el conocimiento analizado.

A 2 - “Que los métodos tradicionales se me hace que es muy mecánico y el otro te obliga a desarrollar tus habilidades, a crear, a desenvolverte y a hacer más lo que te funciona. Se da el caso que a muchos puede que no les sirva estudiar de resúmenes y como de todas maneras y como nunca nos han enseñado de otra forma, porque así debe ser, en mi caso, yo hice mi propia forma de estudiar”.

Concluyen que con las herramientas se puede desarrollar el hábito de pensar para la escuela y para la vida y que esta experiencia las llevó a tomar mejores decisiones y a conocer el proceso de las mismas. Ello demuestra que es pertinente hacer cambios al sistema educativo actual, dejando de lado las prácticas de enseñanza que impiden desarrollar las habilidades de pensamiento de los estudiantes. Razón por la cual Didriksson (2000) opina que es necesario buscar el fortalecimiento de la identidad de la universidad de tal manera que sus miembros y sectores cuenten con todas las posibilidades para la apropiación del conocimiento, el desarrollo de habilidades, destrezas y la adquisición de valores y aptitudes necesarios para el buen desempeño de las funciones sustantivas y adjetivas de la universidad.

A 3 - “Si fuera como dicen las compañeras también lo aplicaríamos para la vida diaria. Por ejemplo; el cuestionario lo aprendemos para el momento pero; ¿Qué habilidades desarrollamos? Por eso nosotros no creamos procesos para aprender o sea no construimos nosotros mismos el conocimiento. Con estas nuevas formas de aprender, creo que se nos fuera creando el hábito de pensar en la escuela, en la vida diaria, en todas partes, para cualquier situación vamos a poder tomar decisiones y conocer el proceso de esa toma de decisión”.

En el mismo sentido, Rugarcía (1999) señala, como lo mencionamos en el apartado anterior, que a lo largo de su experiencia como docente descubrió un objetivo superior en esta tarea: enseñar a pensar. Intuía la necesidad de combatir el aprendizaje memorístico (se aprende sin entender lo que se aprende) o la resolución mecánica de problemas. Descubrió también que la solución de problemas planteados para hacer pensar al alumno era un buen detonador de la formación del estudiante y que su papel como maestro era el de un entrenador que se encarga de diseñar actividades para que otros las realicen y supervisar y orientar este trabajo, con lo cual concordamos. Paralelamente, se dio cuenta que los principales opositores a este tipo de educación eran por un lado los mismo alumnos pues no estaban acostumbrados a pensar en forma crítica o creativa, y por otro, el plan de estudios, pues no dejaba espacio curricular para estimular la actividad intelectual del estudiante.

Por el tipo de comentarios, los tópicos que se refieren a las *herramientas* y al *uso de la metacognición*, se presentan en conjunto con el tópico de *habilidades adquiridas*, los cuales hacen referencia a los cambios experimentados durante este período de intervención. Las expresiones de las alumnas ponen de manifiesto que adquirieron y aprendieron algunas habilidades con los ejercicios, por ejemplo empezaron a detectar con mayor facilidad las ideas principales para una mejor comprensión al momento de estudiar, lo cual refleja su intención por eliminar el estudio memorístico.

A 3 – “Pues yo mi método para estudiar y comprender es sacar las ideas principales ya no tanto de machete, antes sí era así, memorización y ahora he aprendido a sacar las ideas principales.”

Al contestar las preguntas y con la resolución de las herramientas, llegaban a profundizar en un determinado tema, en el cual tenían que organizar las ideas, analizarlas, y hacer conciencia de las mismas para tomar una decisión.

I – “¿Qué era lo que te costaba más trabajo?”

A 4 – “Pensar”.

I – “¿Por qué?”

A 4 – “Porque lo veía como llegar hasta el fondo de un tema, era mucho análisis”.

A 5 – “A mi me ayudaron las herramientas a tener más capacidad para organizar las ideas, ahora leo un texto y capto más”.

Al momento de participar, daban respuestas más completas, pues los ejercicios las ayudaron a comparar, comprender y mejorar sus respuestas. Al respecto, Hernández, (op.cit.) opina que es posible mejorar los procesos o la capacidad básica de pensar, así como las habilidades y las técnicas, por medio de una vía instruccional directa.

Algunas alumnas comentaron que habían aprendido a controlar su conducta impulsiva.

A 3 – “Ahora hago las cosas más detenidamente, estas herramientas aunque no quieras te hacen pensar, te hacen valorar más, al menos yo actuaba muy impulsivamente, dependiendo de algunas situaciones es como respondo y soy consciente de cómo actúo, sí noto que soy menos impulsiva”.

Otras aprendieron a ser más flexibles, al aceptar o escuchar otras opiniones.

A 1 – “Yo, parecido a mi compañera, por ejemplo; una tarjeta que quise comprar, antes no escuchaba a mis compañeras y ahora no hago totalmente lo que me dicen pero aprendí a escuchar los consejos de mis amigas, lo que antes no hacía y así puedo ver lo que plantean y ver en qué tienen razón. Yo creo que es más fácil en tu vida que en una materia donde no hayas visto las herramientas”.

Las alumnas se planteaban preguntas antes y después de tomar una decisión y afirmaban conocerse más.

A 3 – “Yo antes tomaba una decisión pero era muy insegura. Ahora me siento satisfecha cuando actúo o tomo decisiones, me siento más segura, me sigue costando trabajo tomar decisiones pero las tomo con más seguridad. Por ejemplo este mes me autoevalué y siento que me he conocido más. Ahora acepto otras opiniones y me dejan pensando”.

Otra habilidad más que adquirieron fue conocer paso a paso el proceso que las lleva a tomar una decisión.

A 2 – “Para mi, la diferencia es que ahora sé qué procedimiento llevo, paso a paso, si me pongo a pensar conozco el proceso de lo que hice”.

Al analizar el contenido de las entrevistas, también se aprecia en su participación o tipo de comentarios cómo introducen y desarrollan las herramientas vistas en clase para expresar su pensamiento y se cuestionan a sí mismas utilizando algunas preguntas metacognitivas que les permiten reflexionar sobre su pensar, ser conscientes de lo que hacen y de lo que aprenden.

A 2 – “En resumen, lo negativo: no lo aplicamos desde antes, en educación básica. Lo positivo: es que nunca es tarde. Y lo interesante: ¿me funciona a mí?”.

Explicitaron también algunos ejemplos de auto-cuestionamiento en la ejecución de sus exámenes.

A 5 – “Yo me hice preguntas a mí misma, de qué fue lo que hice para sacar una mala calificación”.

A 6 – “Yo soy más conciente de las decisiones que tomo en mi vida, de lo que hago, por qué y para qué lo estoy haciendo, y así me hago muchas más preguntas parecidas a estas. Pienso antes de actuar”.

Las alumnas se cuestionaban cuando tenían que tomar una decisión y aún después de tener resultados se auto-evaluaban. Es así como las alumnas hacían uso de las preguntas metacognitivas como las que plantea Cheng, (1993, en Kingler y Vadillo op. cit.): ¿Cómo le hice, qué verbalizaciones me hice a mí mismo durante el proceso? ¿Me he topado con algo parecido antes, qué me funcionó y qué no para evitarlo?, etcétera. Lo anterior confirma el uso de la *metacognición* como habilidad, como un proceso que lleva a ser conscientes de la propia actividad cognitiva. Brown (1978), Scardamalia y Bereiter, (1985) señalan que las habilidades metacognitivas son necesarias o útiles para la adquisición, el empleo y el control del conocimiento, así como de las demás habilidades cognitivas. Incluyen la capacidad de planificar y regular el empleo eficaz de los propios recursos cognitivos.

En función de lo anteriormente expuesto y de las declaraciones de las alumnas, es posible inferir el desarrollo de algunas habilidades, tales como: organizar, comparar, planear, analizar, reflexionar, cuestionar su propio pensar y conocer su propia actividad cognitiva. Con la práctica y el desarrollo de estas habilidades, las alumnas fueron capaces de expresar lo que pensaban, situación que no acostumbraban, como ellas mismas lo expresaron.

A 7 – “Aprendí las técnicas que me parecen muy interesantes y me fueron de mucha utilidad para analizar y para madurar. En realidad nunca acabamos de conocernos a nosotros mismos y con esta experiencia sí pudimos saber cómo tomábamos una decisión”.

Por las razones mencionadas anteriormente, señalaron que este tipo de programas deberían aplicarse desde la primaria debido a que es difícil adquirirlos a una edad adulta y es más común encontrar resistencia. Sin embargo, la mayoría opina que les sirvió principalmente para: cambiar de actitud, tomar mejores decisiones, organizar mejor sus actividades y solucionar mejor sus problemas.

A 8 – “Aprendimos a: reflexionar, organizar, etcétera”.

A 2 – “Pensar, analizar”.

A 6 – “Planear, solucionar problemas, etcétera”.

A 3 – “Tomar decisiones”.

La *transferencia* es otro tópico importante abordado durante las entrevistas.

Las expresiones de las alumnas permiten afirmar que se logró la transferencia. Algunas comentaron que aplicaron las herramientas que les eran más funcionales en su vida personal.

A 3 – “Pensar, si. De hecho ayer iba a comprarme una blusa, tenía una igual pero yo quería una roja, ahí me puse a pensar bien para tomar una decisión de comprarla o no, antes yo se que la hubiera agarrado y que liase que tuviera iguales”.

A 5 – “Yo el CTF y el PNI. Las utilizo en mi vida”.

A 7 – “Yo me di cuenta muchas veces de lo que aprendía, de lo que hacía, pero no exactamente en otras materias, sino en situaciones de mi vida personal. Si me hacía esas preguntas, me era más fácil”.

Argumentaron que les era más fácil poder tomar decisiones y que con el uso de las mismas podrían después llegar a aplicarlas en las materias.

A 3 – “Pienso que primero las debes aplicar en tu vida, en situaciones personales y después sería más fácil aplicarlas en otras materias. Primero las adquiero como persona y después las puedo transferir en las clases”.

En cuanto a las preguntas metacognitivas, pasó algo similar a las herramientas. Al principio se les facilitó más cuestionarse sobre asuntos personales, para posteriormente utilizarlas en situaciones escolares.

A 5 – “A mi me pasa igual con los exámenes, en el último examen que tuve ya lo iba a entregar pero me aguanté porque me pregunté ¿Ya me siento segura, que más podría hacer? Y lo entregué después”.

Tanto las preguntas metacognitivas como la aplicación de las herramientas, fue mucho más difícil adaptarlas en uno de los temas de la materia determinada que en algún caso de la vida personal.

A 6 – “Yo cuando hacía los ejercicios, si se referían a la materia por ejemplo: respecto del psicoanálisis, me fue muy difícil, pero si era analizar la situación de una muchacha que salió embarazada, etcétera, si me era más fácil. Entonces aplicarlo con contenido de la materia me costó más trabajo”.

Conforme pasaba el tiempo, las estudiantes fueron haciendo uso de las herramientas y de las preguntas metacognitivas en situaciones escolares, refiriendo incluso que al trabajar en equipo acordaban aplicar la herramienta mas conveniente.

A 7 – “Yo, en una exposición de historia. En mi equipo nos pusimos de acuerdo para utilizar el PNI”.

También les fue posible utilizarlas para descubrir el aspecto interesante de un tema y como técnica de estudio, pues argumentaban que obtenían mejores resultados. Las preguntas llegaron a utilizarlas al momento de cuestionarse en otras materias, incluso cuestionaron si habían aprendido algo de algún maestro.

Algunas estudiantes se apoyaban en las herramientas que más les funcionaron, principalmente para la toma de decisiones y hasta llegaron a recomendarlas.

A 4 – “Yo tomo más conciencia de lo que hago, utilizo una herramienta cuando tengo que tomar una decisión. Yo estoy encantada con el CTF, es el que más uso, hasta he recomendado las herramientas porque sí son buenas, sí te ayudan para tomar decisiones”.

A 3 – “Yo estoy encantada con el PNI y con el CyS y se lo he recomendado a mi mamá”.

A pesar de aceptar lo difícil de aplicar y conservar esta nueva práctica de enseñar una materia, comentaron que sería más fácil tal aplicación en futuras materias, si todos los maestros siguieran esta misma dinámica de enseñanza en sus materias.

A 7 – “No, no sería imposible, al principio tal vez sería un poco difícil porque no estamos acostumbradas a hacerlo, pero yo creo que si viéramos estas técnicas en algunas materias durante todo el semestre, pienso que al final sí podríamos aplicarlas para próximas materias, ya que te acostumbras a pensar”.

Consideran incluso que podrían llegar a reproducir estas estrategias en su futura práctica como decentes.

A 1 – “Lo interesante para mi sería que al terminar la carrera, pudiera enseñar estas herramientas a mis estudiantes”.

Por los comentarios expuestos se puede afirmar que las alumnas lograron la transferencia ya que fueron capaces de transferir las herramientas y las preguntas metacognitivas a diversos contextos. Esto confirma las observaciones de Nickerson, Perkins y Smith (1998) que concluyen que todo programa diseñado para enseñar a pensar debe preocuparse por la transferencia.

Lo expuesto anteriormente justifica abordar el siguiente tópico, el cual hace referencia al *sistema educativo* en México. Por expresiones de las estudiantes se interpreta que un número importantes de docentes carecen de estrategias para enseñar a desarrollar diversas habilidades de pensamiento a sus alumnos. Preferentemente desarrollan la habilidad de memorización, la cual es útil para el

aprendizaje de determinados contenidos como anteriormente afirmamos. Sabemos que no todos piensan, ni son, ni aprenden igual. Por otra parte, la evaluación suele privilegiar la memorización y el inteligente es aquel estudiante que en un examen describe lo que dijo el maestro o el que hace una transcripción del libro de texto, y dejan de lado al estudiante que necesita libertad para pensar. Al respecto Flórez (200) opina que la evaluación se debe de realizar sobre lo que el alumno alcanza respecto a su logro anterior, sobre la dinámica de cada alumno hacia su propio progreso en el dominio del tema; la evaluación es una dimensión de la enseñanza que permite que ésta se reconsidere, se rediseñe y se organice de modo permanente, sobre la marcha del proceso.

A 3 – “Y lamentablemente es lo que se evalúa, la memorización. Por ejemplo: si pones una definición igual a la del libro te la ponen bien, pero si tu pones con tus propias palabras, pero que llegue a lo mismo y que se logre el propósito te la ponen media o mal, y el alumno que la escribió tal cual, ese es el inteligente. Eso es lo que se evalúa. Creen que es una sola masa y todos tenemos diferentes estilos de aprendizaje”.

A 6 – “Si, lo puedes llamar habilidad, porque es una habilidad aprenderte todo de memoria, pero no todas las personas pueden aprender así. Ok en la escuela va haber niños que sí puedan aprender de memoria, pero va haber otros que no, que necesitan que los dejen pensar, que les den esa libertad. El sistema educativo aquí en México no está hecho para eso, todos quieren que aprendamos igual y no todos somos, ni aprendemos igual. No somos iguales, es ese un motivo de que algunos saquen malas calificaciones”.

Esta es una de las razones por las cuales se pierde el interés por las materias que promueven el uso de la memorización, pudiendo enseñar este tipo de materias de forma más interesante haciendo análisis, reflexiones, etcétera. Un ejemplo lo proporcionan Flower, Hayes, Bereitier y Scardamalia (en Defior, 2000) en el caso de querer mejorar los procesos de escritura se debe apoyar a los alumnos orientándolos en las estrategias cognitivas y metacognitivas implicadas en la planificación, organización, elaboración, edición y revisión de un texto; proporcionar al alumno preguntas para pensar con la finalidad de que el alumno recuerde los procesos y le de sentido a lo que están haciendo. Flórez (2000) a lo largo de su experiencia, comprendió lo poco fructífero de los esfuerzos de algunos

profesores por cambiar la pedagogía tradicional y asumir enfoques más modernos, mientras se evalúe con métodos anticuados y se estimule la repetición simple de los conocimientos que se transmiten. Por otro lado, Goetz y LeCompte (1988) opinan que la evaluación de los estudiantes está encaminada al control de su rendimiento, de la capacidad para repetir los contenidos que el profesor solicita y valora. Así mismo a la hora de la evaluación, existe una desconsideración de los procesos cognitivos y metacognitivos. Al respecto Flórez (op. cit.) comenta que es más importante enseñar a aprender que el contenido mismo del aprendizaje programado en el currículo tradicional, que la estrategia metacognitiva a través de la cual el estudiante dirige con eficacia su aprendizaje es el primer y más importante objetivo de la enseñanza en cada área, y constituye el procedimiento clave mediante el cual el alumno auto-evalúa de forma permanente su progreso como aprendiz de pensador competente. Ante esta situación las estudiantes plantearon la interrogante respecto a, ¿Quién es responsable de esta forma actual de enseñanza, el maestro o el sistema educativo?.

A 6 – “ Las personas que no tienen facilidad de memorizar le pierden mucho interés a las materias teóricas como psicología, historia, filosofía que son muy interesantes pero la forma de enseñarlas no es la adecuada. En esto tiene mucho que ver los maestros o tal vez no tanto ellos como el sistema educativo. Es muy importante no ver las materias en forma tediosa si no en forma interesante”.

Tanto en las materias teóricas como en las materias que requieren de práctica como las matemáticas, los estudiantes aprenden sus contenidos en forma mecánica, sin razonar sus resultados.

A 2 – “Las matemáticas también por ejemplo: una fórmula tu la puedes sacar no solo con aprendértela, con una ecuación puedes sacar todas las fórmulas o los pasos de otras con una sola, despejando y por eso a muchas personas no les gustan las matemáticas, porque se requiere pensar y también quieren memorizar y no se puede”.

A 6 – “Según yo, el sistema educativo debería de formar para que los niños tengan habilidades para todo, para memorizar y pensar, así como pueda leerse un libro, analizarlo y entenderlo se pueda hacer un problema matemático”.

Davis y McKnight (1980, en Nickerson et al. op.cit.) encontraron que los chicos aprenden a practicar las matemáticas maquinalmente, sin pensar en lo que están haciendo ni en los resultados obtenidos, por lo cual los autores plantean la necesidad de cambiar el plan de estudios a fin de aumentar la probabilidad de que los alumnos no solo adquieran conocimientos si no que aprendan también a aplicarlos eficazmente para detectar y corregir los posibles errores que surgen en los planteamientos y cálculos matemáticos.

Lo anterior es motivo para continuar investigando en torno a diversas interrogantes tales como: ¿Cómo es la enseñanza dentro del salón de clase? ¿Qué habilidades tienen y cuáles no tienen los estudiantes? ¿Están aprendiendo a pensar los estudiantes dentro del salón de clase, o incluso están realmente pensando? ¿Cuál es la necesidad de cambiar e innovar dentro de un salón de clases? ¿Qué aspectos se deben de considerar para evaluar adecuadamente a un estudiante?.

Por tanto, es importante aplicar este tipo de programas desde la educación básica hasta la educación superior con la finalidad de desarrollar habilidades de pensamiento para que sean capaces de hacer un buen análisis de cualquier situación o tarea, así como de cuestionarse y ser conscientes de lo que quieren hacer, cómo lo quieren hacer y finalmente de cómo lograron hacerlo.

El último de los tópicos de las entrevistas es respecto a algunas *conclusiones* que hicieron las estudiantes, donde expresan que el haber trabajado con las herramientas las llevó a aprender a pensar, a adquirir un método de estudio y a tomar mejores decisiones, así mismo surgió la pregunta de si este aprendizaje les será útil en un futuro.

A 3 – “Como técnica de estudio ya me organizo más y planeo”.

A 6 – “Para mi, el objetivo que se logró es, que con todas las herramientas aprendimos a pensar y a tomar otro método de estudio para tomar decisiones.

Lo Positivo: aprendes algo nuevo, te ayuda a aprender a pensar, ya que la mayoría de la gente no esta acostumbrada a hacerlo.

Lo Negativo: al principio no sabía ni lo que era, no le agarraba bien la onda, me daba flojera, casi todas nos quejábamos diciendo ¡Ay, qué le voy a poner!

Lo Interesante: si nos abrimos y aceptamos nuevos métodos de enseñanza ¿Podemos sentir que en un futuro nos va a servir?”

Coincidieron en que hay que seguir utilizando las herramientas, pues adquirir habilidad para tomar decisiones requiere de ejercitarlas. De esta manera, se llega a ser más consciente de las consecuencias y se puede tener control del propio pensamiento.

A 8 – “Se requiere de ejercicio”.

A 4 – “Sí, se requiere de práctica”.

A 5 – “ Yo creo que una consecuencia a corto plazo, como dice S puede que ahora nos tardamos mucho para tomar una decisión pero si las seguimos usando a largo plazo ya no será tan tardado ya que se agiliza tu mente y será uno más hábil para tomar decisiones”.

Estuvieron de acuerdo que como futuras profesionistas de la educación tienen el compromiso de reproducir los conocimientos aprendidos, así como esta nueva forma de enseñar a pensar en el momento de formar estudiantes.

A 2 – “Yo creo que hay que empezar por algún lugar, por ejemplo si es cierto que no lo aprendimos desde la primaria, esta bien empezar por aquí, porque estamos estudiando esta carrera (Ciencias de la educación) y nosotros lo podemos aplicar a los niños más adelante y los niños lo tendrán desde chiquitos y ahí ya se esta empezando una cadenita que nosotros podemos seguir”.

A 1 – “Yo creo que es como dice Adeline, nuestra carrera se enfoca a transmitir los conocimientos aprendidos, pero no solo eso, si no también las metodologías o las nuevas formas de enseñar a pensar, podríamos iniciar enseñando lo adquirido y la forma en que lo adquirimos ya que nosotros vamos a formar”.

Hasta aquí se presentaron algunas ideas relevantes expresadas por las estudiantes relacionadas a cada uno de los tópicos

6.- DISCUSIÓN

En la presente investigación se observaron y analizaron los efectos de la aplicación del programa de enseñar a pensar CoRT y de la metacognición en el aprendizaje de los contenidos de una materia de nivel universitario. Es posible interpretar los resultados en función del modelo de Gagné(1990), uno de los más utilizados para explicar el funcionamiento del sistema cognitivo humano, el cual incluye los siguientes elementos: receptores, memoria sensorial, memoria a corto plazo, memoria a largo plazo, generador de respuestas, efectores y control ejecutivo y expectativas. Los elementos descritos por Gagné nos permiten comprender cómo una persona al recibir y procesar información trata de procesar conscientemente lo que se ejecuta, y almacena diversa información de manera significativa y organizada con la finalidad de generar respuestas intencionalmente. Se utiliza el control metacognitivo para hacer consciente el proceso y obtener procesamientos significativos. Para ser efectivo, El programa CoRT requiere de este procesamiento activo y consciente de información, el cual considera la habilidad para pensar como una cuestión de un <saber cómo> adecuado, a reserva de que implique heurísticos con fines generales más que hechos precisos. Por tanto, para ser un pensador eficaz se requiere de un repertorio de heurísticos que sean eficaces en situaciones problemáticas, aunado con el metaconocimiento para lograr resultados significativo (Nickerson et al, op. cit).

En este sentido, la finalidad de las investigaciones sobre la metacognición ha sido conocer mejor las capacidades y limitaciones del individuo. Se demuestra un desempeño hábil cuando hay un progreso satisfactorio hacia una tarea precisa, pero cuando ese progreso no es satisfactorio se modifica debidamente la propia conducta. En relación con ello, Rath (1992), afirma que es muy probable que se presenten cambios en la conducta de los estudiantes cuando se les enseña a pensar de manera correcta, situación que se pudo verificar, por ejemplo, en el momento que las alumnas expresaron sentirse más maduras, más conscientes y menos impulsivas. Por ello, es importante incorporar la metacognición al mundo

educativo, donde se habla de la necesidad de formar alumnos capaces de conocer y autorregular sus comportamientos.

Por otro lado, la interpretación de los resultados considera también una de las fuentes más influyentes de las ideas actuales acerca del desarrollo cognitivo, la teoría del desarrollo de Piaget. Específicamente, los procesos de pensamiento observados y analizados en esta investigación guardan relación con la fase de operaciones formales correspondiente al estadio operacional, en el cual se logra un pensamiento lógico ilimitado, el manejo de conceptos abstractos y las habilidades de razonamiento y solución de problemas en contextos diversos; De manera similar, el programa CoRT pretende desarrollar un pensamiento lateral, habilidades de razonamiento y la solución de problemas para tomar acertadas decisiones. Por otra parte, a través de la metacognición se pretende que el estudiante tenga conocimiento y control de sus propios procesos cognitivos (Perraudau, 1996). Considerando los objetivos del programa CoRT y los de la metacognición es clara la relación tan íntima que guardan con esta etapa de desarrollo.

De manera similar los resultados de las investigaciones de Edward y Baldauf (1983), de De Sánchez et. al. (1982) y De Bono (1976), (Tomando en cuenta) los resultados obtenidos en esta investigación son significativos: De Bono determinó que los alumnos que habían pasado por CoRT producían muchas más ideas, tienden a prestar más atención a un caso opuesto al suyo y a considerar las consecuencias generales y no solo las personales, situación que los llevaba a tomar mejores decisiones; Edward y Baldauf encontraron que el número de las ideas de los estudiantes aumentaba conforme avanzaba el programa CoRT y De Sánchez et al. demostraron: la transferencia de los desempeños explícitamente ejercitados en el CoRT a tareas parecidas a aquellas usadas durante el entrenamiento, que los alumnos del CoRT generaron substancialmente más ideas. Tomando en cuenta los resultados anteriores se encuentra una relación con los resultados de la presente investigación los cuales demostraron: que el número de

participación aumentó conforme avanzó el programa, que las alumnas ofrecían varias respuestas, se cuestionaban al participar, tenían mayor conciencia de su proceso de pensamiento, aprendieron a ser flexibles al aceptar y escuchar otras opiniones y tomaban decisiones con mayor facilidad, entre otros aspectos ya mencionados.

Cabe aclarar que una limitación de tipo metodológico de la presente investigación es no haber considerado la historia de cada sujeto, es decir, los sucesos que pudieron haber determinado cambios o resultados significativos ajenos al programa CoRT y a la metacognición. En posteriores investigaciones será importante tomar en cuenta las siguientes características de los estudiantes sujetos a este tipo de estudios: Edad, si trabajan y estudian, tipo de preparatoria de la cual provienen, si tienen hijos o no, situación socioeconómica y cultural, historia académica, entre otras. Lo anterior con la finalidad de conocer más a los estudiantes, interpretar mejor los datos obtenidos y obtener resultados más precisos, tomando en cuenta que no únicamente es el espacio escolar el que afecta el desempeño general del estudiante.

7.- CONCLUSIONES

En este trabajo se pretendió confirmar la pertinencia del paradigma cognitivo como una de las perspectivas pedagógicas más destacadas en los últimos veinte años, además de mostrar una alternativa de enseñanza que permite desarrollar habilidades de pensamiento. Es una alternativa susceptible de ajustarse según la conveniencia del profesor, el tema de la materia, el nivel de grupo de estudiantes y la confianza que va adquiriendo el profesor en la medida que se arriesgue a ensayar nuevas formas de enseñar.

La presente contribución invita a la reflexión acerca de qué tipo de formación estamos heredando a los estudiantes con nuestra práctica docente. Se han expuesto las opiniones de las alumnas respecto al tipo de enseñanza que reciben, a sus propios hábitos de estudio y a las habilidades de pensamiento que no desarrollan, entre otras cosas. Después de interpretar las expresiones obtenidas de las estudiantes, se despiertan algunas interrogantes respecto de los siguientes tópicos ¿Qué estoy haciendo como docente para ayudar a desarrollar habilidades de pensamiento en mis alumnos? ¿Estoy enseñando a pensar a mis alumnos? ¿ Si la pregunta anterior es afirmativa, cómo puedo demostrarlo?

Gracias a la intervención del programa CoRT y las preguntas metacognitivas fue posible enseñar a las estudiantes algunas habilidades de pensamiento y a ser concientes del desarrollo y aplicación de las mismas, así como de su propio proceso de pensamiento.

Las operaciones del programa CoRT en función de los resultados obtenidos parecen mucho más aptas para contextos de tomas de decisiones y solución de problemas. Permiten una aplicación directa e inmediata a las clases de problemas que surgen en la vida cotidiana. Las operaciones de CoRT pueden considerarse como simples tácticas prácticas que pueden ayudar a los alumnos a pensar de modo lógico sobre cosas no técnicas, ayudándolos también a percibirse a sí

mismos como pensadores, por ello es posible que el programa CoRT tenga efectos significativos en los alumnos.

En cuanto a la metacognición, cabe recordar que se refiere al proceso de pensar sobre el propio pensamiento, el cual requiere hacer un diagnóstico personal sobre las habilidades de pensamiento y se realiza después de la experiencia de aprendizaje, además de permitir monitorear, planear, pronosticar y evaluar el proceso de pensamiento.

En este sentido, la metacognición ha probado ser útil en el aula al potenciar la productividad y eficiencia de los procesos de pensamiento. Sin embargo, utilizarla implica que el maestro dedique tiempo de la clase a su modelamiento, a la práctica por parte de los estudiantes, a la optimización de su utilización a su desarrollo a través de protocolos que permitan al alumno la focalización en su proceso interno y a su evaluación a través de ejercicios que permitan identificar las estrategias más efectivas para cada estudiante, así como detectar oportunamente los errores.

Como mencionamos al inicio de este trabajo y como se muestra en las interpretaciones y resultados del mismo, una de las preocupaciones de nuestro país sigue siendo la calidad en la educación. Lo fundamental en el presente estudio fue observar como se desarrollaron algunas habilidades de pensamiento, y más aún la conciencia que adquirieron las alumnas de este grupo de estudio en particular sobre su importancia. No obstante, reconocemos que el enfoque tradicional que impera en la educación hace difícil la introducción de cambios en los planes de estudio, en la metodología empleada, en las prácticas docentes entre otros. Por ello se considera necesario y urgente hacer cambios en el enfoque que impera actualmente.

Como resultado de la reflexión de las ideas de los autores citados en este trabajo y de la investigación misma, consideramos que los profesores deben revisar su labor docente cotidiana, para darle otro sentido y tomar decisiones

acerca de la orientación y puesta en marcha de aquello que se considera más adecuado para promover una formación integral de los estudiantes.

Por tanto, es necesario fomentar en los alumnos la reflexión acerca de sus propios pensamientos, así podrán aprender a entender sus procesos mentales y llegar al metaconocimiento; es decir, a desarrollar la habilidad de planear una estrategia que les permita ser conscientes de los pasos y de las prácticas realizadas durante la solución de problemas y de evaluar la productividad de su pensamiento.

A través de este estudio se pudo observar que al introducir un programa de enseñar a pensar, acompañado de la reflexión metacognitiva, en una materia adscrita a un plan de estudios universitarios, se produjeron cambios y ajustes tanto en el programa, en la metodología de enseñanza y en la misma materia, esto es, se llevó a cabo una innovación. Por los resultados e interpretaciones que se obtuvieron se puede afirmar que hubo cambios en la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje durante este semestre escolar en particular, pues se comprobó que la experiencia vivida por las estudiantes las llevó a solucionar mejor sus problemas y a tomar mejores decisiones, relacionadas sobre todo con situaciones extraescolares, pero con la posibilidad de ser transferidas al aprendizaje de contenidos de las materias.

Finalmente, se quiere resaltar la necesidad de promover la investigación docente como parte de la labor cotidiana del maestro. Su incorporación permitiría establecer mejoras e innovaciones en la práctica diaria, entre ellas, la introducción de programas, estrategias y metodologías que ayuden a desarrollar habilidades de pensamiento en sus estudiantes, a fin de que adquieran la capacidad de solucionar problemas y tomar decisiones en cualquier lugar y momento, de manera consciente y de acuerdo a la realidad, situación o contexto. En última instancia, lo que verdaderamente importa en educación son las consecuencias de la manera como se aprende más que lo que se aprende.

BIBLIOGRAFIA

- Angus, L.B. (1986). Developments in Ethnographic Research in Education: From Interpretative to Critical Ethnography. Journal of research and development in education. Vol. 20 n° 1, pp. 59-67.
- ANUIES. (2000). La educación superior en el siglo XXI.
- Barker, R. G. (1963). The Stream of Behavior: Explorations of its Structure and Content. Nueva York: Appleton-Century-Crofts.
- Barocio, Q. E. (1999). La formación docente para la innovación educativa. El caso del currículum con orientación cognoscitiva. Ed. Trillas, México.
- Bee, H. y Mitchell, S. (1987). El desarrollo de la persona. En todas las etapas de su vida 2da. edición Ed. Harla, México D.F.
- Bisquerra. (2000). Métodos de investigación educativa. Guía práctica. Ed. Ceac. España.
- Brown, A. L. (1978). Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition: *in* Glaser, R., Advances in instructional psychology. Hillsdale, NJ.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bruer, J. T. (1993). Schools for thought. A science of learning in the classroom. The MIT Press. Cambridge.
- Campos, R (2000). Compilador; Disyuntiva actual de la educación superior. UNAM. Praxis. México, DF.
- Carpenter, E. T. (1980). Piagetian interviews of college students. *In* R. G. Fuller y otros (comp.), Piagetian programs in higher education. Lincoln, NE: ADAPT, Universidad de Nebraska-Lincoln, pp. 15-21.
- Costa, A. (1991). Developing Minds. Programs for teaching thinking. Revised Edition, Volume 2.
- Davis, R. B., y McKnight, C. (1980). The influence of semantic content on algorithmic behavior. The Journal of Mathematical Behavior, 3 (1) 39-87.
- De Bono, E. (1976). Los niños resuelven problemas. Ed. Extemporáneos el tiempo cambia. México.
- De Bono, E. (1976). Teaching thinking. Temple Smith. Londres.

- De Bono, E. (1994). Seis pares de zapato para la acción. Una solución para cada problema y un enfoque para cada solución. Ed. Páidos, México.
- De Bono, E. (1996). El pensamiento lateral. Manual de creatividad. Ed. Páidos, México.
- De Bono, E. (1999). El pensamiento creativo. El poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas. Ed. Páidos plural.
- De Bono, E. (2000). El pensamiento creativo. El poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas. Ed. Páidos. Barcelona, México, Buenos Aires.
- Defior, S. (2000). Las dificultades de aprendizaje: un enfoque cognitivo. Ed. Aljibe. Málaga.
- De Vega, M. (1992). Introducción a la psicología cognitiva: Ed. Alianza Psicología. México.
- Didriksson, A. (2000). La universidad de la innovación. Una estrategia de transformación para la construcción de universidades de futuro. Eds. UNESCO-Gobierno de Zacatecas-Universidad de Zacatecas-Colegio de Bachilleres de Zacatecas. México
- Erickson, F. (1986). Qualitative Methods in research on teaching. *In* Wittrock M. C. (Ed.). Handbook of research on teaching. 3ra edición, Macmillan publishing Co. Nueva York.
- Feuerstein, R. Rand, Y. Hoffman, M. y Miller, R. (1980). Instrumental enrichment. Baltimore: University Park Press.
- Flórez, Rafael (2000). Evaluación pedagógica y cognición. Ed. Mc Graw Hill, Colombia.
- Gagné, E. D. (1990). La psicología cognitiva del aprendizaje escolar, Visor, Madrid.
- Gaonac'H, D et Golder, C. (1995). Profession Enseignant. Manuel de psychologie pour l'enseignement. Ed. Hachette Education. Paris, Francia.
- Glaser, B. G y Strauss, A. L. (1967). The Discovery of Grounded Theory: Strategies of Qualitative Research. Chicago: Aldine.

- Goetz, J.P. y LeCompte, M.D. (1988). Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Ed. Morata Madrid.
- García, H. y Gómez, A. (1999). Aplicación de tres programas sobre habilidades de pensamiento: Enriquecimiento instrumental, Filosofía para niños y Enseñar a pensar, en niños de cuarto año de primaria. Tesis de Licenciatura. Universidad de Sonora, 85 pp.
- González, D. (2001). Un Modelo Estructural de Desempeño Escolar en Estudiantes de Licenciatura. Tesis de Doctorado. México: UNAM.
- Guilford, J. P y Hoepfner, R. (1971). The analisis of intelligence. Nueva York: McGraw-Hill.
- Guilford, J. P. (1986). La naturaleza de la inteligencia humana. Piados, Barcelona.
- Guzman J. y Hernández G. (1993). Implicaciones educativas. Seis teorías psicológicas. Ed. Trillas. México.
- Hayes, J. (1981). The complete problem solver. PA: The Franklin Institute Press, Filadelfia.
- Hernández, P. (1991). Psicología de la educación. Corrientes actuales y teorías aplicadas, México, Trillas.
- Hernández, R. (1998). Paradigmas en psicología de la educación. Ed. Piados. México.
- Huberman, M. Y Miles, M. (2000). Métodos para el manejo y análisis de datos. En Denman, C. y Haro, J. A. (comp.), Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social. Hermosillo, Sonora: El Colegio de Sonora.
- Klingler, C., y Vadillo, G. (2000). Psicología cognitiva estrategias en la práctica docente. Ed. Mc Graw Hill, México.
- Labinowicz, D. (1986). Introducción a Piaget. Pensamiento. Aprendizaje. Enseñanza. Ed. Sitesa México D.F.
- Lipman, M. (1976). Philosophy for children. Meta philosophy, Temple University Press, Filadelfia. Pennsylvania.
- Marzano, R. (1995). Dimensiones del aprendizaje. Desarrollo cognoscitivo. I.T.E.S.O. (documento interno) Traducción Gómez López Luis Felipe.

- Mayer, R. (1985a). Desarrollo de actitudes hacia la enseñanza. Ed. Martínez Roca España.
- Mayer, R. (1985b). El futuro de la psicología cognitiva. Ed. Alianza psicológica. Madrid.
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. Psychological Review.
- Nickerson, Perkins y Smith. (1998). Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual. Ed. Paidós. Barcelona, Buenos Aires, México.
- Nieblas, E. (2001). La representación social de la escuela: un estudio con padres de familia de escuelas públicas del Estado de Sonora. Tesis de maestría. ITESM.
- Novak J. y Gowin D. (1988). Aprendiendo a aprender. Ed. Martínez Roca. Barcelona.
- Olson, D. R. (1976). Culture, technology, and intellect. In L. B. Resnik (comp.) The nature of intelligence. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pelto y Pelto, (1978). Anthropological Research. The Structure of Inquirí. 2da ed. Cambridge, eng.: Cambridge University Press.
- Perraud, M. (1996) Les Méthodes cognitives. Apprendre autrement à l'école. Ed. Armand Colin. Paris, Francia.
- Pozo, J. I. (1989). Teorías cognitivas del aprendizaje, Madrid, Morata.
- Resnick and Klopfer, (1977). Currículum y Cognición. Ed. Aique. Buenos Aires.
- Rivière, A. (1987), El sujeto de la psicología cognitiva, Madrid, Alianza.
- Rodríguez Uribe C y Vega Rivero B. (1996). Influencia que tiene la aplicación del programa de Enriquecimiento Instrumental en el desarrollo de las habilidades de análisis y síntesis, atención, concentración y abstracción, en un grupo de adolescentes de 12 a 15 años del centro Universitario Franco Mexicano de Monterrey. Tesis de Maestría. Universidad de Monterrey.
- Rugarcía, A. (1999). Hacia el mejoramiento de la educación universitaria. Ed.. Trillas. México.
- Sánchez, M. Astorga M. De Blanco E. De Griffin N. (1982). Guía del docente para la aplicación del método Aprender a Pensar. Folleto No. 1, Iteso. Venezuela.

- Sánchez, M. (1986). Proyecto: Desarrollo de habilidades del pensamiento. Procesos básicos del pensamiento. Impresos y tesis ÍTESM.
- Sánchez, M. (1986). Proyecto de Desarrollo del pensamiento: Creatividad. Impresos y tesis ITESM.
- Sánchez, M. (1993). Desarrollo de habilidades del pensamiento: Razonamiento verbal y solución de problemas. Ed. Trillas México.
- Sánchez, M. (1995). Desarrollo de habilidades del pensamiento. Procesos Básicos del pensamiento. Ed. Trillas México.
- Scardamalia, M., y Bereiter, C. (1985). The development of self-regulation in children's knowledge processing. *In* Chipman, S. F., Segal, W., and Glaser, R. (Eds.), Thinking and learning skills, vol. 2: Current research and open questions. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Smith, M.L. (1974). Reflections on trying to theorize from ethnographic data. *Anthropology and Education Quarterly*, 5 (1):18-24.
- Smith, M. L. (1987). Publishing Qualitative Research *American Educational Research Journal*. Vol.24, N° 2, pp. 173-183.
- Taylor, S.J. y Bogdan, R. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Ed. Paidós. Barcelona.
- Torres Santomé, J. (1988). La investigación etnográfica y la reconstrucción crítica en educación. Universidad de Santiago de Compostela. *In* J. P. Goetz y M. D. LeCompte. Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Ed. Morata Madrid.
- Vergara Carrillo, R. (1992). Diplomado en desarrollo cognoscitivo. Cognoscitividad I. Centro de estudios superiores La Salle, Monterrey.
- Vergara Carillo, R. (1992). La situación educativa nacional. Análisis y alternativas. Universidad Pedagógica Nacional. México D.F.
- Verlee W, L. (1986). Aprender con todo el cerebro. Estrategias y modos de pensamiento: Visual, metafórico y multisensorial. Ed. Martinez Roca.
- Waldman, G. (2000). La educación que viene en la enseñanza superior. Tendencias, problemas y desafíos. Congreso Nacional de Historia de la Educación Superior. Tijuana, B.C. México.

- Webb, E. J., Campbell, D. T., Schwartz, R.D. y Sechrest, L. (1966). Unobtrusive Measures: Nonreactive Research in the Social Sciences. Chicago: McNally.
- West Charles K, Farmer James A y Wolff Phillip M. (1991). "Instructional Design. Implications from cognitive science." Needham Heights, MA: Allyn y Bacon.
- Woods, P. y Hammersley, M. (Eds.) (1977). School experience. Londres. Croom Helm.

ANEXO 1

Ejercicio de CoRT y de metacognición

Ejercicio #1 PB 141

NOMBRE: Milagros Velázquez M.

¿Cuáles son los tres elementos fundamentales que debes de considerar para decidir qué tipo de terapia elegir?

- Para elegir la entrevista el paciente debe considerar que va a someterse a preguntas personales según el problema.
 - Saber que problema me afecta, para así someterme a la hist. clínica para así que me hagan un diagnóstico para saber que problema en realidad es.
 - Analizaría que tipo de problema está afectando al paciente para así realizar la psicoterapia Hum. para centrarme
- ¿Qué y cómo le hiciste (describe paso a paso) para saber que esos eran los tres elementos fundamentales?

1. Ver mis apuntes para darme un ejemplo.
 2. Preguntarme ¿Cómo voy a relacionar o a comparar tipos de terapia?
 3. Después trate de leer lo básico de las terapias para tener los elementos fundamentales.
 4. Centrarme en el problema del paciente, del yo como Terapeuta
- ¿Cómo sabes que has aprendido a detectar las Prioridades Básicas (elementos fundamentales)?

Analizando que tipo de actividad voy a investigar. por ejemplo esta saber como elegir es comparar todas las terapias para saber la imp.

¿Qué preguntas te hiciste a ti misma durante el proceso?

- ¿Con que problema relacionarlo? ¿es necesario?
- ¿Me pueda meter en el papel del paciente o del terapeuta?
- ¿Cómo voy a considerar los factores? es decir ¿cómo lo voy hacer?

¿Borraste en algún momento tu idea inicial, aún en el pensamiento S';

porqué? por que no estaba segura si lo que escribia era lo correcto o no, es decir si me estaba basand en lo que se refería la tecnica.

- Si te estás haciendo verbalizaciones negativas (no puedo, está muy difícil, yo no soy buena para esto), ¿Qué debes estar pensando y por qué?

pienso en no puedo, porque ~~es se~~ muchas veces nose como expresarme, pero en base a la tecnica pienso que es buena, muy buena, por que esta agilizand mi manera de pensar y eso me gusta.

ANEXO 2

Protocolos de análisis de interacción

Formato 1

Formato 2

Formato 3 (Herramientas: PNI – APO – OPV)

ANEXO 3

Crónicas de flujo de comportamiento

Formato 1

Formato 2 (Herramientas: PNI – PB)

Formato 2

Crónica de flujo de comportamiento

Fecha: 27-Agosto-01' Herramienta: PNI

Pocas P' toman nota. Al hacer el ejercicio #1 las alumnas checaron sus apuntes. Una P' tuvo duda y pidió ayuda a la maestra, 2 P' más piden ayuda. Al explicar la resolución del ejercicio participan solo 2 P'. La maestra tuvo q' pedir q' participen y empezó a dirigirse a las alumnas directamente pidiendo q' dijeran si habían sentido ~~al~~ hacer el ejercicio. Una P' dijo q' hacerla H Para entender mejor, es creativo. Otra P' le pareció positivo el ejercicio. Otra P' dice "no se analizar" Prefiero escribir lo q' el maestro dice y memorizar. Otra P' dijo q' le sirvió ver lo Positivo, Negativo e Interesante xq' no había entendido bien en la clase y soy floja para pensar. Otra P' dijo q' aprendió xq' puso más atención a la clase xq' dio su punto de vista y xq' escuchó a otras P'. Otra P' dijo me hizo pensar pero yo uso más la memoria. Otra dijo! Me gustó la H. Otra P' dijo q' si volvería a usar la H. Otra dijo q' ella también volvería a usarla. Una 3er P' dijo lo mismo. La maestra preguntó ¿Creen q' les puede ser útil seguirla utilizando? La mayoría del grupo expresó q' si. Una P' dijo q' razonó y comprendió. Otra P' dijo: Yo no pude hacerlo me frustré y me desesperé, estaba pensando en todo revuelto y mejor no pude. Antes de finalizar la clase en el cierre. Muchas alumnas concluyen q' este tipo de ejercicio les daba flojera, q' les hace perder tiempo, q' es más lento terminar pero q' las ayuda a pensar.

- Hay poca participación, participan porq' la maestra les tiene q' preguntar

● Frases donde se refleja la aceptación de la Herramienta

● Frases q' reflejan resistencia o comentarios negativos respecto a la Herramienta o comentarios respecto a la forma tradicional de enseñar.

● Frases q' reflejan aceptación y resistencia de la Herramienta.

* P' = Persona y/o alumna

H = Herramienta

Formato 2

Crónica de flujo de comportamiento

Fecha: 26-Septiembre-01 Herramienta: PB

En el pizarrón está escrito el objetivo (dado x la maestra) y las y el significado de la H PB.

Las alumnas están realizando la hoja de ejercicio #1 de PB, les cuesta trabajo desarrollar la 1^{er} pregunta del contenido (seleccionas un PB) la maestra les recuerda las estrategias.

● Algunas P' dicen q' se enredan más al darle tautocruetas al tema la maestra? q' fue lo 1^{er} q' hicieron para hacer el ejercicio. ● Una P' dice como le hizo ● Otra P' menciona todos los factores q' consideró (CTF) ● Otra P' pensó en los objetivos ● Otra P' dijo q' se puso a comparar las terapias y la maestra le ayudó a darse cuenta de varias cosas y puede complementar ● Una P' describe el proceso de lo q' hizo. Para ayudar a comprender mejor la H la M les pide q' 1^{er} consideren todos los factores e hicieron un PB. lo anterior debido a q' pocas alumnas habían hecho 1^{er} un CTF y luego un PB en su ejercicio. ● Una P' describe lo q' hizo ● Otra persona pensó solo en un factor y dijo q' se le pasó pensar en otros factores ● Una P' dijo q' pensó en varios factores y después hizo un PB ● Una P' dijo q' las H le están sirviendo en su vida diaria, usa más el CTF y dijo q' antes para comprar algo era más impulsiva ● Una P' dice q' cuando no sabe q' decisión tomar utiliza alguna H y finalmente puede tomarla ● Una P' dice q' domina cada vez más las H y cuando piensa en el PNI, soluciona problemas ● Otra P' dice q' las H le sirven p/ obtener R' sin darse cuenta ● Otra P' dice q' no sabe como es q' sabe o como hace las cosas ● algunas P' dijeron q' finalmente se les hizo fácil ● Una P' dijo: lo q' pasa es q' no leemos bien, se dio cuenta q' eso les pasa mucho, concluye q' p/ no tener estos errores 1^{er} hay q' leer bien, xq' nos dimos cuenta q' al ppio. dijimos "hay q' difícil pero al terminar fue más sencillo de lo q' creíamos ● Al escuchar comentarios de otras P' se me aclararon dudas ● Yo borre y corregí mis ideas iniciales. Comentó q' aplicar los ejercicios con cosas personales es más fácil y con contenido de la materia es más difícil ● Una P' dijo de debe de pensar p/ contrarrestar los pensamientos negativos y tratar de si poder. ● Una P' dijo: claro no hay xq' no poder solo se requiere de mucho pensar ● Una P' dijo q' se le hizo muy difícil ésta H de PB ● Otra P' dijo q' a ella, la H le hizo más fácil

P' = Persona o alumna

H = Herramienta

R = Respuesta

? = Pregunta

M = Maestra

ANEXO 4

Entrevistas

Formato 1

Formato 2

Recibimiento del programa

Gilda – Yo al principio no entendía, pero al escuchar cuando las compañeras contestaban o participaban más o menos me daba una idea.

Yo - ¿Qué era lo que te costaba más trabajo?

Gilda – Pensar.

Yo - ¿Por qué?

Gilda – Porque lo veía como llegar hasta el fondo de un tema.

X – Me ayudaron las herramientas a tener más capacidad para organizar las ideas, ahora leo un texto y capto más.

Yo - ¿Cómo le puedes llamar a eso que organizaste?

X – Pues, que ya soy más hábil para organizar.

Yo - ¿Qué decían, pensaban o sentían cuando tenían que contestar las preguntas: ¿qué hice, qué me costo más trabajo, cómo lo hice, qué aprendí?

Cecy – A mi al principio me daba mucha flojera y cuando escuchaba a las demás me daba cuenta que no estaba haciendo bien las respuestas. Se me hacia muy repetitivo, eran parecidas las preguntas pero después se me hizo como costumbre, se me hacía más fácil y contestaba mejor.

Yo - ¿De qué les sirvió tener, pensar o contestar esas preguntas?

Cecy – Para organizar ideas y enfocarme en una sola, ya que traes muchas cosas y no sabes como decirlo y tienes que escoger y decidir.

Lizeth – A mi me paso lo mismo, he aprendido a organizarme para tomar una decisión.

Cecy – Estamos acostumbradas a que todo nos lo da el maestro. Que flojera pensar, no nos gusta pensar.

“Recibimiento del programa”

Yo - ¿Antes de conocer el programa cómo llegaban a solucionar un problema o a entender un tema de esta u otra materia?

Cecilia – Por ejemplo yo, si es una materia teórica, me hago preguntas de lo que vimos. Si he aplicado las herramientas, pero en mi vida no tanto en las materias.

Sofía – Yo antes estudiaba de machete y ya no, bueno, eso en la materia de psicología, todo lo que veíamos lo pasaba de nuevo en la computadora para entregar, pero las herramientas más bien las utilizo para la vida diaria no para materias.

Yo - ¿Qué pueden decir de las preguntas metacognitivas Qué hice, Cómo le hice, Qué aprendí, etcétera?

Sandra – Estas preguntas me las hago cuando tomo una decisión que no estaba muy segura y dependiendo de los resultados que salen, me hago algunas preguntas más.

Adeline – Yo si me hago las preguntas de si aprendí algo en todas las materias, por ejemplo, si yo pienso que una materia me la dio mal un maestro y no me sirvió, me pregunto si aprendí algo de verdad o no me sirvió de nada.

Lizeth – Mi forma de estudiar fue tratar de poner atención en la clase, tomar nota y si no entendía bien leo las notas, si no me quedo bien entendido recuerdo lo que viví en clase y lo que hizo la maestra para que me quedara más claro.

Entrevista clasificada

Recibimiento del programa

<p>Gilda – Yo al principio no entendía, pero al escuchar cuando las compañeras contestaban o participaban mas o menos me daba una idea.</p>	
<p>Yo - ¿Qué era lo que te costaba más trabajo?</p>	
<p>Gilda – Pensar.</p>	<p>Actitud a la tarea</p>
<p>Yo - ¿Por qué?</p>	
<p>Gilda – Porque lo veía como llegar hasta el fondo de un tema, era mucho análisis.</p>	<p>Su sentir</p>
<p>Sandra – A mi me ayudaron las herramientas a tener más capacidad para organizar las ideas, ahora leo un texto y capto más.</p>	<p>Habilidad adquirida</p>
<p>Yo - ¿Cómo le puedes llamar a eso que organizaste?</p>	
<p>Sandra – Pues, que ya soy más hábil para organizar.</p>	<p>Habilidad adquirida</p>
<p>Yo - ¿Qué decían, pensaban o sentían cuando tenían que contestar las preguntas: ¿qué hice, qué me costo más trabajo, cómo lo hice, qué aprendí?</p>	
<p>Cecy – A mi al principio me daba mucha flojera y cuando escuchaba a las demás me daba cuenta que no estaba haciendo bien las respuestas. Se me hacia muy repetitivo, eran parecidas las preguntas pero después, se me hizo más fácil y contestaba mejor.</p>	<p>Actitud a la tarea</p> <p>Habilidad adquirida</p>
<p>Yo - ¿De qué les sirvió tener que pensar o contestar esas preguntas?</p>	
<p>Cecy – Para organizar ideas y enfocarme en una sola, ya que traes muchas cosas y no sabes como decirlo y tienes que escoger y decidir.</p>	<p>Habilidad adquirida</p>
<p>Lizeth – A mi me paso lo mismo, he aprendido a organizarme para tomar una decisión.</p>	<p>Habilidad adquirida</p>
<p>Cecy – Estamos acostumbradas a que todo nos lo da el maestro. Que flojera pensar, no nos gusta pensar.</p>	<p>Enseñanza tradicional</p>