

Conclusiones, hipótesis y recomendaciones

Tomando en cuenta los resultados de las evaluaciones presentados anteriormente, se realizaron, durante el primero y segundo semestre del año 2005, reuniones de análisis y reflexión con cada uno de los departamentos académicos, en las que participaron tanto los profesores de tiempo completo como los profesores hora cátedra, en total 14 departamentos y 206 profesores. Los objetivos planteados para dichas reuniones fueron:

- Primero, informar a los profesores acerca de los perfiles de ingreso y de egreso de nuestros estudiantes así como de los logros que, en cuanto a la disposición al pensamiento crítico, exhiben los estudiantes al completar su séptimo semestre de permanencia en la universidad y que, estamos convencidos, son debidos en gran parte al trabajo de los profesores de todos los departamentos.
- Segundo, analizar la evolución de la disposición general al pensamiento crítico observada en el tratamiento longitudinal de la cohorte 012, a la luz del planteamiento educativo de la universidad.
- Tercero, reflexionar individualmente y en grupo sobre la intuición individual y colectiva que se tiene acerca de la contribución que las diferentes actividades planteadas en los procesos de aprendizaje del departamento hacen al desarrollo y la consolidación de la disposición general a pensar críticamente.
- Cuarto, levantar información sobre las disposiciones al pensamiento crítico que exhiben los profesores tanto individualmente como en grupo.

La reflexión conjunta, de la cual surgen las conclusiones, hipótesis y recomendaciones que se presentan en este capítulo, se ocupó, entonces, de dos temas relacionados entre sí.

En primer lugar, analizar críticamente los resultados obtenidos en las evaluaciones, resultados que se han presentado en el capítulo 4.

En segundo lugar, la revisión de nuestro planteamiento educativo con el propósito de determinar si incentiva y permite el establecimiento de una cultura basada en el pensamiento razonado. Se tomaron como referentes los factores determinantes antes enunciados: *la interacción entre personas, la existencia de modelos y la retroalimentación sobre los comportamientos exhibidos*, los cuales, en un proceso cultural, permiten la adquisición del conjunto de motivaciones, actitudes, valores y hábitos mentales necesarios para que se cree la disposición a pensar críticamente.

Resumen y análisis de los resultados acerca de la evolución de la disposición al pensamiento crítico de los estudiantes

A continuación se sintetizan los resultados discutidos en extenso en el capítulo anterior.

Perfiles de ingreso y de salida

En cuanto a la investigación orientada a dar respuesta al interrogante: ¿existen perfiles característicos de entrada y de salida?, se encontró:

- Basados en los datos obtenidos para los ocho últimos grupos de ingreso a la universidad, a partir del segundo semestre del año 2001, se encuentra que sí existe un perfil característico de ingreso, tanto cuando se analizan los indicadores individuales para cada una de las siete dimensiones exploradas como cuando se analiza la forma de la curva la cual representa el porcentaje acumulado de número de dimensiones entre disposición positiva o positiva fuerte que poseen los estudiantes.
- Basados en los datos obtenidos para los estudiantes próximos a grado en cuatro semestres (021, 031, 031 y 042) se encontró que también existe un perfil característico cuando se analizan tanto los resultados individuales por dimensión, como cuando se analiza la forma de la curva correspondiente.
- La mayor debilidad detectada tanto en los grupos de ingreso como en los grupos próximos a grado se encuentra en la dimensión búsqueda de la verdad (escala T).

Evolución de la disposición general al pensamiento crítico. Análisis longitudinal

Para la investigación orientada a dar respuesta a los interrogantes: ¿existe una evolución de la disposición general al pensamiento crítico en nuestros estudiantes?, ¿si esta existe, cuál es su magnitud?, ¿en cuáles aspectos se presenta la mayor evolución?, ¿en cuáles aspectos se presenta muy poca o ninguna evolución?, ¿en cuales aspectos se tiene una evolución negativa?, se utilizaron los datos de la primera cohorte para la cual se contaba con información de ingreso (cohorte 012) y para la cual se levantó información a la altura del séptimo semestre de permanencia en la universidad. El resumen de lo encontrado es el siguiente:

- Para el grupo de estudiantes “nítidos” se observa una evolución positiva apreciable, confirmada estadísticamente, para tres aspectos: búsqueda de la verdad ($=0,005$), trabajo sistemático ($=0,005$), madurez ($=0,010$), así como para el agregado de todos los aspectos ($=0,005$). Se observa evolución moderada pero estadísticamente significativa para los aspectos disposición al análisis ($=0,025$) y confianza en sí mismo como pensador crítico ($=0,025$). Se observa una evolución débil que no es estadísticamente significativa para la dimensión tolerancia ($=0,05$). No se observa modificación en el aspecto curiosidad intelectual lo cual se confirma con el tratamiento estadístico ($=0,05$).
- Al tomar en conjunto los resultados anteriormente presentados, consideramos muy satisfactoria la evolución de la disposición a pensar críticamente de este grupo.
- Para el grupo de estudiantes “dispersos” se observa una evolución positiva apreciable, confirmada estadísticamente, para cuatro aspectos: búsqueda de la verdad ($=0,005$), trabajo sistemático ($=0,005$), madurez ($=0,010$) y confianza en sí mismo como pensador crítico ($=0,005$). Se observa evolución moderada pero estadísticamente significativa para el agregado de todos los aspectos ($=0,025$). Para los aspectos disposición al análisis y tolerancia no se aprecia claramente una evolución en ningún

sentido y el análisis estadístico nos indica que no debemos aceptar un desplazamiento positivo ($\neq 0,05$). Para la dimensión curiosidad intelectual se muestra claramente una evolución negativa y, lógicamente, el tratamiento estadístico nos indica que no debemos aceptar un desplazamiento positivo.

- El conjunto de resultados para este grupo es menos satisfactorio que para el grupo de estudiantes “nítidos” y muestra una inconsistencia interna y una evolución negativa.
- La inconsistencia interna se muestra en la ganancia apreciable en la dimensión confianza en sí mismos como pensadores críticos ($\neq 0,005$), mientras que el subgrupo muestra menor ganancia en la disposición general al pensamiento crítico, como lo muestra el análisis del agregado de las siete dimensiones, “nítidos” ganancia apreciable ($\neq 0,005$), “dispersos” ganancia moderada ($\neq 0,025$).

Al analizar los resultados con los profesores, a la luz de nuestro contexto más amplio de trabajo y la práctica real de nuestro planteamiento educativo, se llegó a un conjunto de explicaciones que será necesario comprobar, tal como se puntualiza al final de este capítulo. Sus observaciones, comentarios e hipótesis se encuentran a continuación.

El resultado más satisfactorio encontrado es la evolución positiva apreciable en la dimensión búsqueda de la verdad para todos los estudiantes del grupo —tanto los estudiantes “nítidos” como los “dispersos”—, para la cual el tratamiento estadístico de los resultados muestra que se debe aceptar que efectivamente ocurrió un desplazamiento positivo ($\neq 0,005$) durante la permanencia de siete semestres de los estudiantes en la universidad.

Es especialmente satisfactorio ya que la dimensión búsqueda de la verdad explora aquella disposición del individuo que es reflejo de su honestidad intelectual (Facione, y otros, 1997) la cual, al convertirse en un hábito de la mente, impulsa a la persona a siempre tratar de obtener el mejor conocimiento para poder decidir en una situación particular, a proponer a otros y a sí mismo preguntas retadoras y a tener el coraje de seguir el hilo de las evidencias y de la razón hasta sus últimas consecuencias, sin importar si, potencialmente, pueden llevar a la contradicción de sus creencias o sus sesgos personales.

Los resultados muestran, así mismo, una evolución positiva apreciable para todos los estudiantes en las dimensiones disposición al trabajo sistemático ($p = 0,005$) y madurez ($p = 0,010$), lo que nos indica que después de siete semestres en la universidad los estudiantes muestran mayor inclinación a trabajar ordenadamente, concentrarse en los problemas que estén atacando, ser diligentes y perseverantes. También, están más inclinados a ser más pacientes al juzgar la complejidad que puede presentar un problema y a ser prudentes al tomar decisiones.

Para la dimensión tolerancia, que muestra una evolución débil para el grupo “nítidos” ($p = 0,05$) y ninguna evolución para el grupo “dispersos”, consideramos que, por la misma situación social y económica del país, una característica de nuestro entorno, que se hace evidente diariamente en las transacciones humanas que se dan dentro de él, es precisamente la disposición opuesta: la intolerancia. Al considerar esta situación creemos que, si bien debemos trabajar en esta dimensión creando condiciones dentro del aula, y en general dentro de la universidad, para que se dé la posibilidad de participación y discusión racional (Habermas, 1984, 1987), es posiblemente muy poco el efecto que nuestras acciones puedan causar en la evolución de esta dimensión.

Para la dimensión curiosidad intelectual para la cual el grupo “nítido” no muestra modificación y para el grupo “disperso” muestra una evolución negativa, se aventuró una posible explicación y surgió un gran interrogante.

La posible explicación es que las posibilidades de ganancias son muy reducidas si se tiene en cuenta que es ésta la dimensión en la cual el grupo al ingresar muestra un comportamiento que podríamos considerar casi ideal. De los ciento trece estudiantes “nítidos”, ciento diez estudiantes mostraban al ingreso una disposición entre positiva (41) y positiva fuerte (69), en tanto que únicamente tres mostraban una disposición entre negativa y ambivalente. Para los estudiantes “dispersos” (81): setenta y seis estudiantes mostraban una disposición entre positiva (29) y positiva fuerte (47), en tanto que únicamente cinco mostraban una disposición entre negativa y ambivalente.

Sin embargo, al considerar que para el grupo de estudiantes “dispersos” se muestra una evolución negativa con una migración de disposición positiva fuerte a disposición positiva de mínimo doce estudiantes, nos preguntamos si ¿en algunos de nuestros planes de estudio,

posiblemente por su naturaleza misma, la interacción entre el conocimiento, los profesores y los estudiantes se da en una forma esencialmente dogmática. ¿Se trata de factores de personalidad? ¿Se trata de una combinación de factores?

A la luz del análisis realizado conjuntamente se revisó el proceso cultural que se desarrolla dentro de la universidad con el objetivo de identificar en qué aspectos se puede mejorar.

Proceso cultural de pensamiento crítico que se vive en la comunidad académica compuesta por los estudiantes y los profesores de la Universidad

Tal como se ha mencionado anteriormente, las disposiciones de pensamiento se adquieren a través de procesos culturales y no simplemente por eventos instruccionales de transmisión directa e intencionada de conocimientos.

Se trata, en nuestro caso particular, de que los estudiantes desarrollen una motivación interna continua y consistente en la utilización de las destrezas de pensamiento para juzgar qué creer o qué hacer en todas las situaciones que se le presenten como profesional y como ciudadano.

Se trata de un proceso lento y es el resultado del esfuerzo y del trabajo diario de los estudiantes y de los profesores en cada una de las asignaturas.

Tratándose de un proceso cultural existen tres factores determinantes: *la interacción entre personas, la existencia de modelos y la retroalimentación sobre los comportamientos exhibidos.*

En el caso de la universidad, el desarrollo y la consolidación de la disposición general a pensar críticamente como resultado de un proceso cultural dependen, en nuestro concepto, del planteamiento y la ejecución de los procesos de interacción en los cuales se producen aprendizajes por parte de los estudiantes y de los profesores.

Interacción entre personas

En cuanto a la forma de interacción entre personas, se reafirmó que el planteamiento institucional del proceso de interacción “estudiante-

materiales”, “estudiante-compañeros” y “estudiantes-profesor” debe ser el aprendizaje activo, el cual consideran los profesores facilitará el desarrollo y/o la consolidación de los valores de responsabilidad y autonomía, y de las capacidades profesionales de pensamiento crítico, análisis, conceptualización, trabajo bajo presión, pensamiento sistémico, manejo de información, solución de problemas y toma de decisiones, investigación y aprendizaje individual permanente.

Debemos recordar que el planteamiento educativo, en cuanto a proceso, en cuanto a la forma que toma la interacción entre profesores y estudiantes, entre estudiantes y estudiantes, pretende devolver al estudiante la autonomía sobre su propio aprendizaje.

Debemos recordar, así mismo, que el planteamiento educativo de la universidad exige cambiar aquel modelo de roles, en el cual el estudiante acude a que le enseñen y el profesor considera que su papel profesional es enseñar, por un modelo de roles en el cual el estudiante llega a la universidad a estudiar y aprender y el profesor diseña y administra (motivando, guiando, cuestionando, evaluando) experiencias de aprendizaje que maximizan la probabilidad de que el estudiante construya su propio conocimiento.

En nuestra forma de trabajo los estudiantes deben hacer mucho más que simplemente oír: deben leer, cuestionarse, escribir, discutir, aplicar conceptos, utilizar reglas y principios, resolver problemas.

El aprendizaje activo, que es nuestro planteamiento institucional, implica que el estudiante debe estar expuesto continuamente, bien sea por voluntad propia o porque la estrategia utilizada por el profesor así lo exige, a situaciones que le demanden operaciones intelectuales de orden superior: análisis, síntesis, interpretación, inferencia y evaluación.

Las interacciones entre profesores y estudiantes se convierten entonces en relaciones que tienen como foco de discusión las operaciones intelectuales de orden superior.

La existencia de modelos

Considerando que la adquisición de disposiciones se produce como consecuencia de un proceso cultural de intercambio de valores, de formas

de pensar y de formas de actuar y no por un proceso de transmisión y obtención de conocimientos es determinante que, como mencionamos anteriormente, dentro de la comunidad en la cual se desarrolla el proceso existan modelos a seguir, se dé una interacción apropiada entre personas y, como parte de esta interacción entre personas, se produzca retroalimentación sobre los comportamientos exhibidos.

La comunidad académica básica está formada por los estudiantes y por los profesores, que trabajan dentro de un planteamiento institucional de aprendizaje activo que, como mencionábamos anteriormente, consideramos el más apropiado para desarrollar y consolidar, entre otras, la capacidad de pensamiento crítico.

El profesor actúa y es considerado por la mayoría de los estudiantes como modelo a seguir y es esta la razón para investigar cuál es la disposición al pensamiento crítico de los profesores de todos los departamentos, ya que debido al planteamiento de nuestro proyecto educativo, en términos de estructura de los programas, los profesores de todos los departamentos contribuyen, en mayor o menor grado, al desarrollo y consolidación tanto de las habilidades como de las disposiciones necesarias para la capacidad de pensamiento crítico.

A continuación se presentan, en el cuadro No. 7 y la figura No. 9 los resultados del procesamiento de los datos para los 206 profesores de los 14 departamentos académicos de la universidad.

Como se puede apreciar el grupo de profesores, compuesto por profesores tanto de tiempo completo como de hora cátedra, exhibe una muy buena disposición al pensamiento crítico lo que nos hace pensar que efectivamente existen modelos a seguir dentro de nuestra comunidad educativa.

De hecho, si se comparan los resultados del grupo profesoral con el comportamiento del grupo de estudiantes en primero y séptimo semestre encontramos un gradiente importante de ganancia de estudiantes en el séptimo semestre pero cuyos valores en dicho semestre son menores que los observados para los profesores.

Parecería que tanto el planteamiento institucional de la forma en que se debe dar la interacción para el aprendizaje en la comunidad académica

Cuadro No. 7

**Estructura del grupo por aspecto
(Profesores de los 14 departamentos académicos)**

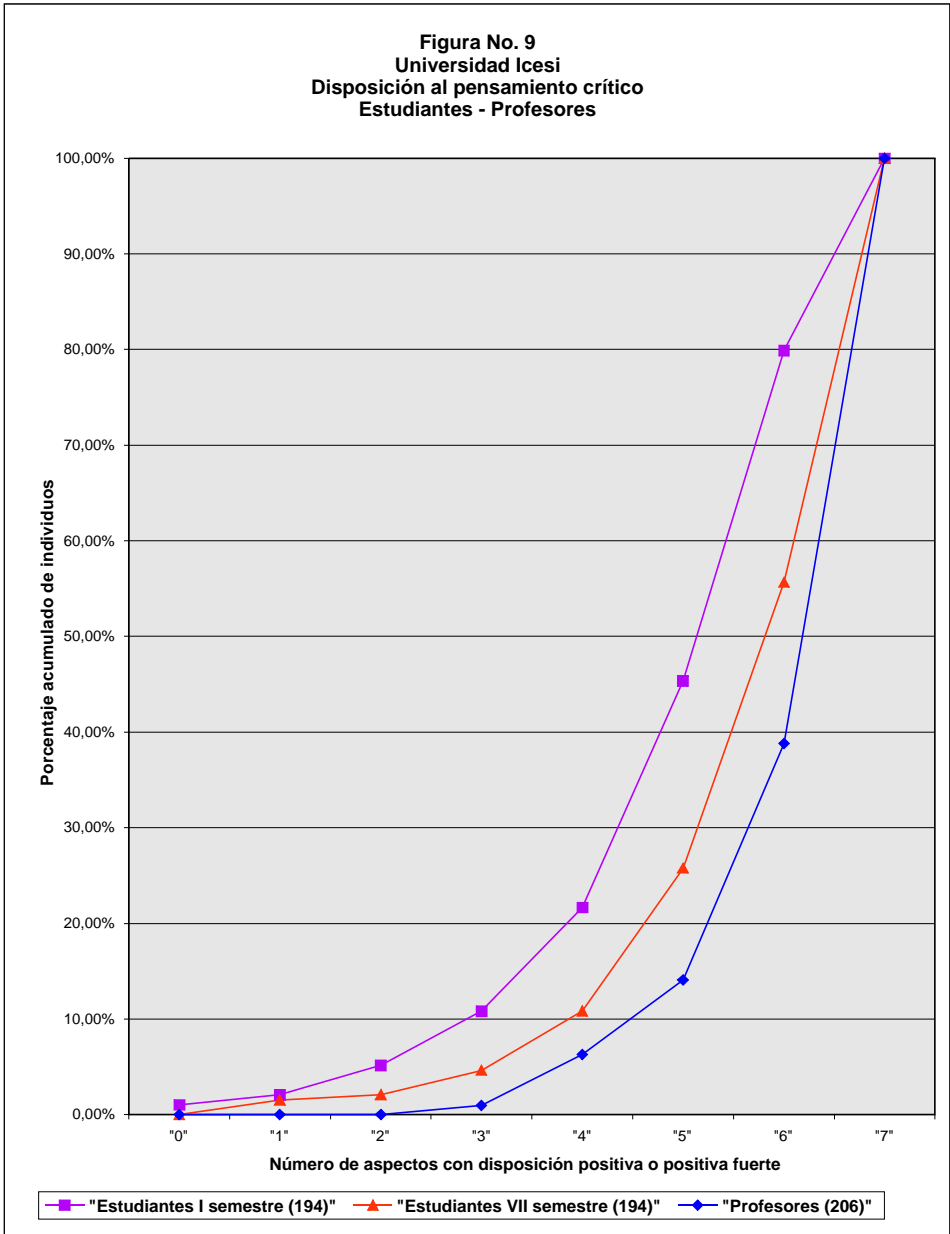
	T	O	A	S	C	I	M	TOTAL
	Truth-Seeking	Open-mindedness	Analyticity	Systematicity	Self-Confidence	Inquisitiveness	Maturity	Total
Disposición Negativa	4	0	0	1	1	0	0	0
Disposición Ambivalente	43	19	14	17	14	3	8	2
Disposición Positiva	116	114	93	99	81	75	88	128
Disposición Positiva Fuerte	43	73	99	89	110	128	110	76
Disposición Negativa	1,9%	0,0%	0,0%	0,5%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Disposición Ambivalente	20,9%	9,2%	6,8%	8,3%	6,8%	1,5%	3,9%	0,6%
Disposición Positiva	56,3%	55,3%	45,1%	48,1%	39,3%	36,4%	42,7%	37,9%
Disposición Positiva Fuerte	20,9%	35,4%	48,1%	43,2%	53,4%	62,1%	53,4%	22,5%
<40	47 22,8%	19 9,2%	14 6,8%	18 8,7%	15 7,3%	3 1,5%	8 3,9%	2 1,0%
>=50	43 20,9%	73 35,4%	99 48,1%	89 43,2%	110 53,4%	128 62,1%	110 53,4%	76 36,9%
Promedio	44,1	47,0	48,5	47,9	49,4	51,5	49,3	337,6
Mínimo	22,0	30,0	34,0	27,0	26,0	34,0	31,0	269,0
Máximo	60,0	59,0	58,0	60,0	60,0	60,0	60,0	391,0
n	206	206	206	206	206	206	206	206

como la actuación de los profesores dentro de este planteamiento han sido determinantes en la ganancia exhibida en el comportamiento del grupo estudiantil.

Durante las reuniones con profesores se hizo énfasis en esta causalidad y se inició un proceso de reflexión individual y cooperativo, que se continuará al interior de los departamentos, analizando la intuición individual y colectiva que se tiene sobre la contribución que las diferentes actividades, planteadas en sus procesos de aprendizaje, hacen al desarrollo y la consolidación de la disposición general a pensar críticamente.

Este proceso de reflexión ha producido un efecto inmediato y producirá otro a mediano plazo.

Figura No. 9
Universidad Icesi
Disposición al pensamiento crítico
Estudiantes - Profesores



El efecto inmediato ha consistido en la sensibilización de los profesores hacia su propio trabajo, el cual va más allá de asegurarse que los estudiantes adquieran conocimientos en términos de conceptos, metodologías o técnicas propios de las asignaturas de las cuales son responsables, para ayudarles en la adquisición de formas de pensar y de actuar que desbordan los límites de las asignaturas particulares propiamente dichas.

El efecto a mediano plazo se logrará al continuar la reflexión individual y colectiva ya iniciada, reflexión que le permitirá a los profesores encontrar nuevas actividades, o nuevas formas de ejecutar las actividades que ya hacen parte de su repertorio, con el objetivo de mejorar las ganancias obtenidas por nuestros estudiantes. Será de particular importancia encontrar las formas para mejorar la disposición a la búsqueda de la verdad (T), a la tolerancia (O) y la disposición a actuar analíticamente (A). Debemos recordar que el propósito de realizar la evaluación es obtener información que permita mejorar la actuación de la universidad.

La retroalimentación sobre comportamientos exhibidos

Al reflexionar lo que sucede en la interacción entre estudiantes y profesores, los diferentes grupos concordaron en que es en este factor en el que se encuentran las mayores oportunidades de mejorar el proceso cultural como un todo. Se sugirió que se debería buscar y sistematizar una forma de dar retroalimentación a los estudiantes en términos de los estándares intelectuales de *claridad, exactitud, precisión, relevancia, profundidad, amplitud y lógica*.

Algunos profesores adelantaron una idea sobre la cual debemos seguir trabajando. Consideran que aún cuando la calidad de pensamiento de los estudiantes se explora durante sus intervenciones en clase, cuando se les confronta con preguntas o con interrogantes acerca de propósito, de interpretación, de suposición, de implicación, de punto de vista, de relevancia, de exactitud, de precisión de consistencia y de lógica, son muy pocos los profesores que discuten y dan retroalimentación a sus estudiantes en términos de la calidad de pensamiento exhibido y de los estándares intelectuales que la definen.

Se discutió que son múltiples las oportunidades en las cuales el profesor puede comparar el pensamiento del estudiante con los estándares intelectuales: discusiones en clase, trabajo en pequeños grupos, trabajos

presentados, exposiciones de los estudiantes, mapas conceptuales producidos, exámenes. Sin embargo, es únicamente en las intervenciones en clase y durante las exposiciones en clase de los estudiantes que se da una retroalimentación general acerca de la calidad de pensamiento.

En el resto de oportunidades es poca o ninguna la retroalimentación que se da a los estudiantes para este propósito.

En el caso de los exámenes existen todavía muchos profesores que califican y dan retroalimentación al estudiante únicamente sobre las respuestas o resultados finales y no califican ni dan retroalimentación sobre el proceso seguido por el estudiante para llegar a los resultados finales.

Se consideró, entonces, que en términos generales se debe mejorar la retroalimentación que se entrega a los estudiantes y, para este propósito volver a reflexionar y discutir el concepto mismo de evaluación, sus propósitos y las estrategias y prácticas concretas de los profesores.

Los profesores consideran, sin embargo, que aún cuando se mejore la retroalimentación utilizando cada oportunidad que se le presenta al profesor, sería posiblemente de mayor utilidad para los estudiantes ir allegando información de comportamientos exhibidos por el estudiante a lo largo de todas estas oportunidades y presentarle, al final del semestre, un resumen de sus comportamientos en términos de los estándares intelectuales con los que se juzga la calidad de su pensamiento.

Esta idea presenta algunas complicaciones prácticas que es necesario considerar. Sin embargo es muy importante y abre las posibilidades de continuar analizando cuál sería la mejor manera en la que, institucionalmente, pueda la universidad proporcionar a los estudiantes información de retorno que le sea útil para mejorar la calidad de su pensamiento.

Agenda para la investigación sobre la evolución del pensamiento crítico en los estudiantes de la universidad

Considerando que esta es la primera investigación sobre el tema y teniendo en cuenta la importancia que, en nuestro planteamiento educativo, tiene el desarrollo de la capacidad de pensamiento crítico en nuestros futuros egresados, parece muy importante que se continúe investigando en las siguientes direcciones:

- Es importante continuar realizando periódicamente análisis similares ya que el análisis longitudinal presentado en este trabajo

se constituye en el primer punto de referencia para evaluar la actuación de la universidad. De hecho, actualmente se está levantando información para realizar un análisis similar para la cohorte que ingresó a la institución en el segundo semestre del año 2002.

- Relación entre resultados obtenidos en el análisis longitudinal y rasgos o características de personalidad de los estudiantes, utilizando la información obtenida al aplicar el instrumento 16PF. Información que se captura en el Programa de Desarrollo Profesional (PDP) a partir del octavo semestre de permanencia de un estudiante en la universidad.
- Relación entre resultados obtenidos en el análisis longitudinal y la evaluación de estudiantes en práctica hecha por sus supervisores inmediatos, la cual incluye: aspectos funcionales, condiciones personales y habilidades sociales.
- Conjuntamente con los profesores, desarrollar formas y mecanismos para mejorar la retroalimentación en términos de los factores que determinan la calidad de pensamiento.
- Conjuntamente con los profesores, analizar actividades que incrementan la probabilidad de que se desarrolle el pensamiento crítico en los estudiantes, tanto las destrezas intelectuales como las disposiciones. En esta dirección ya se ha avanzado y se ha llegado a conclusiones preliminares después del análisis de procesos y actividades para veintiuna asignaturas profesionalizantes.