

**HABILIDADES DE PENSAMIENTO CRÍTICO EN LOS ESTUDIANTES DE  
INGENIERÍA DE SISTEMAS, CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTÍN (SEDE MONTERÍA)**



**ROGER ELI TORRES VÁSQUEZ**

**SISTEMA DE UNIVERSIDADES ESTATALES DEL CARIBE**

S.U.E. CARIBE

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

1ª COHORTE

MONTERÍA (CÓRDOBA)

2011

**HABILIDADES DE PENSAMIENTO CRÍTICO EN LOS ESTUDIANTES DE  
INGENIERÍA DE SISTEMAS, CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTÍN (SEDE MONTERÍA)**



**ROGER ELI TORRES VÁSQUEZ**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN**

**SISTEMA DE UNIVERSIDADES ESTATALES DEL CARIBE**

S.U.E. CARIBE

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

1ª COHORTE

MONTERÍA (CÓRDOBA)

2011

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Montería, Diciembre de 2011

## DEDICATORIA

*A Dios como mi Papá amoroso y verdadero autor de cada una de mis victorias.*

*A mi Preciosa Corona y para siempre Mi Reina, Luz Dary, quien con su amor, cuidado y ejemplo de fe, me ha ayudado a descubrir que **"al que cree todo le es posible"**.*

*A mis amados hijos Juan Santiago y María Paula, quienes con su inocente sonrisa han traído el más fresco mensaje de aliento, esperanza y alegría a mi vida. A mi hijo Juan José, mi Anillo de Sellar, renuevo de amor que crece en el vientre de mi esposa.*

*A la memoria de mis padres Carmelo y Virginia, quienes sembraron con amor sus vidas en la mía y me enseñaron en casa las inolvidables lecciones que hoy orientan mi vida.*

*A mis hermanos y hermanas...*

*A la memoria del Dr. Néstor Chamorro, instrumento de Dios para descubrir mi ciudadanía celestial.*

**Roger Eli.**

## **AGRADECIMIENTOS**

El autor de la presente investigación expresa sus agradecimientos a:

- Mí Padre Celestial, con quien conservo una infinita deuda de gratitud y honra.
- Los directivos y equipo de docentes del S.U.E. Caribe.
- La Fundación Universitaria San Martín por su apoyo y respaldo para lograr este éxito académico.
- La Institución Educativa Cristóbal Colón, por su confianza y por habilitar los espacios para el fortalecimiento del área de investigación.
- La Doctora Isabel A. Sierra Pineda, por su imprescindible labor facilitadora del conocimiento y paciente disciplinado.

Y a todas aquellas personas de una u otra forma hicieron posible la realización de esta investigación.

## CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	12
ABSTRACT	14
INTRODUCCIÓN	15
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.1 Descripción del problema	17
1.2 Formulación del problema	21
1.3 Subpreguntas del estudio	21
2. OBJETIVOS	23
2.1 Objetivo general	23
2.2 Objetivos específicos	23
3. JUSTIFICACIÓN	24
4. MARCO REFERENCIAL	30
4.1 Hallazgos de investigaciones en relación al pensamiento crítico	30
4.2 La educación superior y la enseñanza del pensamiento crítico	43
4.2.1 Declaración mundial de la educación superior.	43
4.2.2 Misiones y funciones de la educación superior.	44
4.2.3 La educación superior en el contexto colombiano.	46
4.3 Aproximación conceptual de pensamiento crítico	52
4.3.1 Historia del Pensamiento Crítico.	53
4.3.2 Definiciones del pensamiento crítico.	62
4.3.3 Un enfoque de pensamiento Crítico basado en las habilidades.	71
4.3.4 Enseñanza del pensamiento Crítico.	95
4.3.4.1 Posición de la no enseñabilidad directa del Pensamiento.	96

	Pág.
4.3.4.2 Posición de la enseñabilidad directa del pensamiento Crítico.	97
4.3.4.3 Posición crítica sobre los argumentos de la enseñabilidad.	97
4.3.4.4 Perspectiva ético – social.	98
4.3.4.5 Perspectiva epistemológica.	101
4.3.4.6 Perspectiva pedagógica.	102
4.4 Fundación Universitaria San Martín (FUSM)	104
5. DISEÑO METODOLÓGICO	131
5.1 Tipo de investigación	131
5.2 Población y muestra	132
5.3 Instrumentos y técnicas para recolectar información	136
6. RESULTADOS	138
7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	151
8. CONCLUSIONES	159
9. RECOMENDACIONES	163
BIBLIOGRAFÍA	165
ANEXOS	170

**LISTA DE TABLAS**

	Pág.
Tabla 1. Operaciones Cognitivas	78
Tabla 2. Habilidades Cognitivas.	79
Tabla 3. Enfoque de habilidades.	80
Tabla 4. Habilidades de pensamiento crítico.	88
Tabla 5. Muestreo Probabilístico – Estratificado.	132
Tabla 6. Nivel de Participación por Programas y Semestres.	134
Tabla 7. Características generales de la muestra de estudiantes que participaron en la investigación.	135
Tabla 8. Características generales de la muestra de los docentes que participaron en la investigación.	135
Tabla 9. Habilidades del programa de Ingeniería de Sistemas.	138
Tabla 10. Habilidades del programa de Contaduría.	140
Tabla 11. Habilidades del programa de Administración de Empresas.	142
Tabla 12. Frecuencias de las variables de estudio en el programa de Ingeniería de sistemas.	144
Tabla 13. Frecuencias de las variables de estudio en el programa de Contaduría.	146
Tabla 14. Frecuencias de las variables de estudio en el programa de Administración de Empresas.	148



## LISTA DE FIGURA

	Pág.
Figura 1. Misión de la Fundación Universitaria San Martín. PEI	105
Figura 2. Definición de la Educación a Distancia.	108
Figura 3. Principios de la Educación a Distancia	109
Figura 4. Valores de los estudiantes FUAD	110
Figura 5. Valores de los estudiantes de la FUAD.	111
Figura 6. Educación a través de Escenarios Múltiples	112
Figura 7. Mediadores pedagógicos de la FUAD	113
Figura 8. Material Educativo (Baquero, FUAD 2004)	114
Figura 9. Funciones del tutor en la FUAD	116
Figura 10. Momentos de evaluación.	118
Figura 11. Sistema de Evaluación.	120
Figura 12. Modelo pedagógico FUAD basado en la corriente constructivista.	122

**LISTA DE GRÁFICAS**

	Pág.
Gráfica 1. De la población. (Fuente: El Autor)	133
Gráfica 2. De muestra. (Fuente: El Autor)	133
Gráfica 3. Habilidades del programa de Ingeniería de Sistemas.	139
Gráfica 4. Habilidades del programa de Contaduría.	141
Gráfica 5. Habilidades del programa de Adm. De Empresas	143
Gráfica 6. Habilidades de pensamiento crítico en el programa de Ingeniería de Sistemas.	145
Gráfica 7. Habilidades de pensamiento crítico en el programa de Contaduría.	147
Gráfica 8. Habilidades de pensamiento crítico en el programa de Administración de Empresas.	149
Gráfica 9. Habilidades de pensamiento crítico en los programas de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas.	150

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Cuestionario. Habilidades de Pensamiento Crítico (Docentes).	171
Anexo B. Cuestionario. Habilidades de Pensamiento Crítico (Estudiantes)	176
Anexo C. Pensum Académicos.	181
Anexo D. Objetivos de los contenidos de los programas – Habilidades de Pensamiento Crítico.	191
Anexo E. Acta de Compromiso Académico.	218
Anexo F. Agenda de Aprendizaje Autónomo.	221
Anexo G. Fundación Universitaria San Martín (Sede Montería)	229

## RESUMEN

El presente estudio busca reconocer las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas, contaduría y Administración de Empresas de la Fundación Universitaria San Martín (Sede Montería).

Para ello, el estudio se centra en los conceptos de pensamiento crítico propuestos por Dewey (1974), Edgard Glaser (1941), Harvey Siegel (1988), Ennis (1989), Richard Paul (1993), Lipman (1995), Fishec y Scriven (1997). Scriven y Paul (2003). El concepto de habilidades se ubica en Nickerson (1990), Goodman (1990), Lipman (1991); las clasificaciones de las habilidades en Maureen Priestley (1996), Marzano y Pickering (1992), Costa (1998) y Lamberto Vera Velez 1993.

La población objeto de estudio son los docentes y los estudiantes de II-III-IV-V-VI- VII-VIII, IX pertenecientes a los programas de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas de la Fundación Universitaria San Martín (Sede Montería). Total: 935 estudiantes y docentes. La muestra es probabilística –estratificada, así: Ingeniería de Sistemas 77 estudiantes, Contaduría 107 estudiantes y Administración de Empresas 68 estudiantes. Total: 252 estudiantes. Los docentes participantes en el estudio fueron: Ingeniería de Sistemas. 8, Contaduría 11, Administración de Empresas. 14. Total: 43 docentes.

Para el trabajo de campo se utilizó un cuestionario de habilidades de pensamiento crítico el cual posee validez y confiabilidad.

Los resultados evidencian que en la Fundación Universitaria San Martín, las habilidades de pensamiento crítico están implícitas en los contenidos de las

asignaturas. En Ingeniería de Sistemas, los docentes estiman y observan que la habilidad más necesaria para el desarrollo de las tareas académicas es “Evaluar mediante criterios externos, en Contaduría, la habilidad indispensables es “Deducir-Inducir”. En Administración de Empresas, la habilidad necesaria es “Solución de problemas”.

Al comparar las variables estimada y observada por el docente y del estudiante con los objetivos de las asignaturas del plan de estudios de los programas de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas la habilidad “Aplicar” es la más significativa.

Evaluar las habilidades de pensamiento crítico, permite hacer una sistematización para comprender el logro de las prácticas pedagógicas en la educación superior, dirigidas para este fin.

**Palabras clave:** Pensamiento crítico, Educación Superior, docentes, estudiantes, habilidades, proceso cognitivo – pensamiento del profesorado, autopercepción del estudiante.

## ABSTRACT

This study seeks to recognize the critical thinking skills in the students of Engineering Systems, Accounting and Business Administration from the University Foundation San Martín (seat Montería)

The concept of skills is located in Nickerson (1990), Goodman (1990), Lipman (1991), the classifications of skills Maureen Priestley (1996), Marzano and Pickering (1992), Costa (1998) and Lamberto Vera Velez (1993)

The target population is teachers and students of II-III-IV-V-VI-VII, VIII, IX pertaining to programs of Systems Engineering, Accounting and Business Administration from the F.U.S.M (Seat Monteria.) Total: 935 students and teachers. The sample is probabilistic – layered, well: Students S.77 Engineering, Accounting and Management 107 students E. 68 students. Total: 252 students. Teachers participating in the study were: S. Engineering 8, Accounting 11, E. Administration 14. Total: 43 teachers.

For the fieldwork a questionnaire was used critical thinking skills which have validity and reliability.

**Key words:** Critical thinking, teachers, students, skills.

## INTRODUCCIÓN

El desafío de la educación superior es el de mejorar la capacidad intelectual de los estudiantes y una de las formas más comunes de esta finalidad se concreta a través de la acción educadora: la construcción de conocimientos, el desarrollo de habilidades de pensamiento, la formación de hábitos y actitudes, la internalización de valores, entre otros.

Hay varias razones por las cuales los docentes desarrollan pensamiento crítico en los estudiantes. Unos lo hacen como una ayuda para abrir fronteras humanas, otros porque adquieren conciencia como medida de protección contra las manipulaciones sociales.

Muchos educadores desarrollan estrategias de enseñanza y programas de formación, desde la formulación de criterios que permiten aplicarlos durante el desarrollo de la clase. La formación del pensamiento se ha dividido en tres partes: enseñar a pensar, enseñar qué es el pensamiento, y enseñar a reflexionar sobre el pensamiento.

En este sentido, se hace necesario reconocer las manifestaciones de pensamiento crítico en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas de la Universidad San Martín (Sede Montería), en el marco de lo que proponen los objetivos de este estudio.

El presente estudio se centra en los conceptos de pensamiento crítico propuestos por Dewey (1974), Edgard Glaser (1941), Harvey Siegel (1988), Ennis (1989), Richard Paul (1993), Lipman (1995), Fishec y Scriven (1997). Scriven y Paul (2003). El concepto de habilidades se ubica en Nickerson

(1990), Goodman (1990), Lipman (1991); las clasificaciones de las habilidades en Maureen Priestley (1996), Marzano y Pickering (1992), Costa (1998) y Lamberto Vera Vélez 1993.

El estudio es descriptivo – explicativo con hipótesis descriptivas y una población de 935 estudiantes, con una muestra de 252, estratificados así: Ingeniería de Sistemas 77, Contaduría 107 y Administración de Empresas. 68; y 43 docentes, estratificados así: Ingeniería de Sistemas 8, Contaduría 21 y Administración de Empresas 14.

Para el trabajo de campo se diseñó un cuestionario de habilidades de pensamiento crítico al que se le dio validez y confiabilidad.

Los resultados evidencian que en la Fundación Universitaria San Martín Sede Montería, las habilidades de pensamiento crítico están implícitas en los contenidos de las asignaturas. En ingeniería de Sistemas, los docentes estiman y observan que la habilidad más necesaria para el desarrollo de las tareas académicas es “Evaluar mediante criterios externos, en Contaduría, la habilidad indispensables es “Deducir – Inducir”. En Administración de Empresas, la habilidad necesaria es “Solución de problemas”.

Al comparar las variables estimada y observada por el docente y del estudiante con los objetivos de las asignaturas del plan de estudios de los programas de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas la habilidad “Aplicar” es la más significativa.

Evaluar las habilidades de pensamiento crítico, permite hacer una sistematización para comprender el logro de las prácticas pedagógicas en la educación superior, dirigidas para este fin.



## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción del problema

Últimamente se ha impulsado la idea de que el éxito depende de la cantidad de información que se maneje, pero la calidad de esta información tiene poco análisis y poco procesamiento de la misma, llevando al individuo a ser un autómata que se programa para responder a situaciones no pensadas, a ser acríticos sin compromiso personal, sin conocimiento de su entorno, con un proyecto de vida frustrado por la obligatoriedad del Sistema Educativo.

La educación universitaria ha estado diseñada bajo el paradigma de control social con una visión de preservar la estructura social vigente. Esta situación ha llevado al empobrecimiento intelectual, pues solo moldea y predice el comportamiento del individuo. Este paradigma ata a los individuos a la red de prescripciones e interdicciones que le impiden crear y procesar saberes. El quehacer pedagógico ha estado centrado en un modelo transmisor de conocimientos ya hechos y elaborados, sobre los cuales el estudiante se limita a repetir, a almacenarlos pasivamente. Ante diversas situaciones que se plantean en las aulas, los maestros tienden a responder de manera rutinaria, estereotipada, rígida e inflexible (Flórez Ochoa).

Haciendo un análisis cuidadoso de la educación, un tópico muy importante es la relación que se establece entre el docente y el estudiante. El primero, el dueño del saber que habla del tema como propio, de una verdad dogmática, petrificando los contenidos separados de la realidad, desconectados de la totalidad que les puede dar significado y ajenos a la experiencia existencial del estudiante

La educación tradicional no ha podido posicionar al estudiante de conocimientos, por prácticas irracionales (Flórez Ochoa), como la de convertirlo en un depósito de datos que memorísticamente repite sin espacio para el procesamiento de los mismos. Esto convierte al estudiante en un receptáculo, en una caja vacía, y al docente en un depósito de datos, como un almacén de información para transmitir desde su memoria, pero sin capacidad de procesamiento ni facilidad de autoprocesamiento ni autocreación.

El modelo actual de Educación Superior, se centra en la transmisión de conocimientos ya elaborados; es un simple proceso de información o preparación de tipo técnico, cuyo principal objetivo es la producción de un profesional para cubrir las demanda de un mercado laboral; olvidando que la educación es un proceso de formación, de acceso al pensamiento crítico y a la construcción del saber. En este enfoque de educación, el estudiante queda vacío, no desarrolla el pensamiento divergente, porque solo recibe, archiva y guarda depósitos de información. Son unos grandes coleccionistas y catalogadores de las cosas que guardan (Freire).

Las características relevantes de este tipo de aprendizaje están basadas en asociaciones arbitrarias y la adquisición de conocimientos mediante procedimientos repetitivos afectando muy poco la estructura cognitiva de los estudiantes. Es así como hay dificultades en el manejo de habilidades de pensamiento; este tipo de estudiante desde una concepción pasiva, es un autómeta que se programa para responder a estímulos no pensados, convirtiéndose en acrítico, sin compromiso personal, sin conocimiento de su entorno, con un proyecto de vida frustrado por la obligatoriedad. En tales contextos la capacidad analítica no cuenta mientras que una memoria fotográfica se constituye en certificación de talento.

En este sentido, se ha negado el conocimiento como proceso de búsqueda. No se ha permitido que el estudiante desarrolle habilidades de pensamiento para que sean capaces de pensar críticamente cuando encuentren que el mundo se lo demanda y de participar completamente en la vida cotidiana.

Ante la anterior visión, la opinión generalizada es que el dominio en las materias garantiza el desarrollo intelectual de los estudiantes pero, aunque el conocimiento es esencial para el desarrollo del pensamiento crítico (Nickerson, 1988), nada indica que el conocimiento garantice el pensamiento crítico. Los investigadores opinan unánimemente que la adquisición de los conocimientos no lleva necesariamente al desarrollo del pensamiento crítico.

Una persona puede haber cursado la educación superior, sin haber necesitado jamás pensar de manera crítica. Las investigaciones realizadas por Glaser (1984), Perkins (1985) y Whimbey (1985) demuestran bajo impacto de la escolarización sobre el desarrollo del pensamiento crítico.

Esta perspectiva pedagógica consideraba el desarrollo del pensamiento crítico como una resultante natural de la enseñanza que impartía por el desarrollo de los programas académicos, sin necesitar una pedagogía particular. De esta manera, aún hoy se sigue confundiendo la adquisición de conocimientos con el desarrollo del pensamiento crítico. Por lo tanto, se piensa que un estudiante es cada vez más crítico en la medida en que se adquiere más conocimientos.

Los investigadores afirman que una enseñanza centrada en la adquisición de materias no es suficiente. De igual manera, se insiste en la importancia que tiene para el individuo el conocimiento del tema sobre el que se emite un juicio, lo anterior supone que para pensar críticamente el alumno debe adquirirlo forzosamente.

Por otra parte, se considera que el estudiante, más que memorizar la información debe aprender a procesarla, y descodificarla y a utilizar las estrategias cognitivas para comprenderla, ampliarla y reformarla.

La habilidad para pensar en forma crítica siempre se ha considerado importante, hoy es un imperativo en la educación, a tal punto que en la Conferencia

Mundial de Educación Superior (CMES 2009), se consideró que: *“los Centros de Educación Superior, en el desempeño de sus funciones primordiales (investigación, extensión y docencia) en un contexto de autonomía institucional y libertad académica, deberían centrarse aún más en los aspectos interdisciplinarios y promover el pensamiento crítico y la ciudadanía activa, contribuyendo así al desarrollo sostenible, la paz y el bienestar así como a hacer realidad los derechos humanos, entre ellos la igualdad entre los sexos”*.(CMES 2009. Num.3).

La educación es un proceso de formación, de acceso al pensamiento crítico y a la construcción del saber. Se hace necesario que el docente desarrolle habilidades en los estudiantes para analizar, tomar decisiones y resolver problemas adecuadamente en un mundo donde circula y crece la información vertiginosamente. Ser un pensador crítico puede llevar a desafiar ideas previamente concebidas, instituciones y maneras de hacer las cosas, es ser capaz de analizar problemas, buscar soluciones, aplicar éstas y asumir responsabilidades. Debe ser un pensamiento que responda a las necesidades de innovación y de adaptación que la época exige, posibilitando que los conocimientos no pierdan su valor. De ahí que el pensamiento crítico deba cumplir dos condiciones esenciales: ser sensible al contexto y ser auto – corrector.

En general, es un compromiso del sistema educativo, preparar y formar individuos aptos e idóneos con capacidad de gestión, liderazgo y compromiso con la sociedad, posibilitando una cultura del pensamiento en un ambiente que refuerza el buen pensar en una diversidad de formas tanto explícitas como implícitas para que el individuo pueda tener autonomía intelectual, y eso implica inevitablemente desarrollar el pensamiento crítico.

Por lo tanto, es oportuno hacer una evaluación sistemática del pensamiento crítico desde los indicadores que precisan las habilidades que desarrollan los estudiantes universitarios con el fin de señalar los requerimientos de éstas en las diferentes disciplinas académicas y el desempeño de los programas en las mismas.

En este sentido, se pretende reconocer las habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes de la Fundación Universitaria San Martín (Sede Montería) desde la perspectiva de los docentes, las percepciones de los estudiantes y la intencionalidad de los objetivos de las diferentes asignaturas de las propuestas curriculares de los programas de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas.

## **1.2 Formulación del problema**

El estudio pretende resolver

Cuáles son las habilidades de pensamiento crítico que requieren los estudiantes los programas de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas de la Fundación Universitaria San Martín (Sede Montería)

Cuáles es el estado de competencia en relación con las habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes de los programas de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas de la Fundación Universitaria San Martín, desde la perspectiva de los docentes?

Qué piensan los estudiantes de los programas de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas de la Fundación Universitaria San Martín sobre el nivel de sus habilidades de pensamiento crítico?

## **1.3 Subpreguntas del estudio**

¿Qué habilidades de pensamiento crítico manifiestan los docentes son necesarias para que el estudiante lleve a cabo las tareas académicas de su programa y en qué medida estiman que los estudiantes las poseen?

¿Cuáles son las habilidades de pensamiento crítico que consideran los estudiantes que poseen?

¿Cuál es la intencionalidad de los objetivos de las diferentes asignaturas en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general**

Establecer el estado y los requerimientos de competencia en relación con las habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes de los programas de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas de la Fundación Universitaria San Martín (Sede Montería),

### **2.2 Objetivos específicos**

Determinar con los docentes las habilidades de Pensamiento Crítico que consideran necesarias para los programas académicos de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas.

Caracterizar el estado de las habilidades de Pensamiento Crítico de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas desde la perspectiva de los docentes.

Identificar las percepciones que los estudiantes Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas, tienen sobre sus habilidades de Pensamiento Crítico.

Reconocer la relación entre intencionalidad de los objetivos de las diferentes asignaturas y la orientación para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico desde las propuestas curriculares de los programas de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas.

### 3. JUSTIFICACIÓN

*El porvenir sólo está asegurado para quienes desarrollen un pensamiento crítico. Por tanto es necesario reformar el sistema educativo para una economía basada en el conocimiento individual y no en las líneas de ensamblaje como las de las fábricas. El futuro será para aquéllos que sepan asimilar información, adaptarse a los cambios y tomar decisiones a una velocidad creciente, algo para lo cual no preparan las escuelas de hoy en día. (Alvin Toffler. Periódico El Tiempo. Marzo 28/2009)*

Desde que la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo sintetizara en su informe final de 1996 y planteara que entre los motivos que explican el subdesarrollo de las naciones latinoamericanas están el precario nivel intelectual, la ausencia de reflexión, el examen analítico y crítico la tensión intelectual y teórica se ha pensado en redefinir el rol del intelectual crítico en la fragmentación de los saberes, favorecida por las especializaciones disciplinares, por las estructuras académicas que separan antes que integrar los distintos campos del conocimiento; por la competitividad que también impone su sello en las prácticas y actividades intelectuales; la falta de proyectos comunes y la pérdida de presencia pública y formativa del intelectual y su perspectiva integral.

La misma Comisión Mundial plantea la necesidad de generar un análisis educacional interdisciplinario en el que se integren las variables de las distintas disciplinas o campo de saberes para profundizar en el desarrollo de habilidades de pensamiento creativo, reflexivo y crítico.

De igual manera la Declaración mundial sobre la Educación Superior, el artículo 9. Métodos educativos innovadores, plantea entre éstos el pensamiento crítico. Desde esta nueva visión, se percibe la necesidad de un nuevo modelo de enseñanza, centrado en el estudiante con prácticas reales en el desarrollo del pensamiento crítico.



En el ámbito nacional, la ley 30 de 1992, conocida como Fundamentos de la Educación Superior, registra en el artículo 4: “La Educación Superior, sin perjuicio de los fines específicos de cada campo del saber, despertará en sus educandos, el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional”.

Precisamente por esto, el Decreto 3963 de Octubre 14 de 2009, definió el examen de Estado de calidad de la educación superior (Prueba SABER PRO, antes Pruebas ECAES), como un instrumento estandarizado para la evaluación externa de la calidad de la educación superior. En el decreto se estableció que serían objeto de evaluación, entre otras, las competencias de los estudiantes que están próximos a culminar los distintos programas de pregrado, en la medida en que éstas puedan ser valoradas con exámenes externos de carácter masivo, incluyendo aquellas genéricas que son necesarias para el adecuado desempeño profesional o académico independientemente del programa que hayan cursado. Las competencias genéricas que se van desarrollando gradualmente en los distintos niveles de la educación formal, desde la básica hasta la educación superior, y que se espera se consoliden en este último nivel, resultan fundamentales para el desempeño de los futuros profesionales. Estas competencias se desarrollan entonces, “mediante la interrelación entre la educación disciplinar, la educación general y las habilidades que los estudiantes han desarrollado y que traen a la educación superior” (Klein, S., Benjamín. 2008). Se trata de competencias transversales, que aunque se desarrollen a partir de contextos específicos, pueden ser transferidas a otros.

La habilidad para reconocer diferentes planteamientos críticos y su coherencia, la adecuada articulación y expresión de las ideas por escrito, la capacidad de comunicarse en una segunda lengua, la capacidad para analizar y utilizar información para resolver problemas son algunas de ellas.

Con el propósito de avanzar en el proceso de evaluación de competencias genéricas en el país, el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación

(ICFES) durante el primer semestre de 2009, realizó en coordinación con el Consejo Australiano para la Investigación Educativa –ACER- un estudio orientado a determinar la pertinencia de evaluar este tipo de competencias en educación superior, obteniendo resultados positivos en los distintos programas incluidos.

Como resultado de este estudio y de la experiencia acumulada por el ICFES en la aplicación de pruebas de comprensión lectora e inglés en los ECAES (Exámenes de Calidad de la Educación Superior), se conformó un examen constituido por un grupo de pruebas que fueron validadas y que permitieron obtener información más amplia sobre el desempeño de los estudiantes colombianos que presentaron el examen durante el 2010. Las competencias genéricas que se evaluaron en el 2010 fueron las siguientes: comunicación escrita, inglés, comprensión lectora, solución de problemas, pensamiento crítico y entendimiento interpersonal.

La prueba de pensamiento crítico en particular se centró en la habilidad de analizar y evaluar proposiciones y textos que presentan puntos de vista similares a los que los evaluados encontrarían en el mundo real. La prueba de pensamiento crítico contempló los siguientes aspectos:

- Comprensión (contenido y puntos de vista del escritor o del interlocutor).
- Análisis (identificación de líneas de razonamiento, evidencia, conclusiones, argumentos).
- Identificación de deficiencias en argumentos: inconsistencias lógicas, supuestos infundados, consecuencias no intencionadas, recursos retóricos distorsionantes, falsas analogías, etcétera.
- Evaluación (credibilidad y validez de la evidencia, credibilidad de líneas de razonamiento, validez de argumentos, solidez de las conclusiones, etcétera)

Con base en sus resultados los evaluados fueron ubicados en uno de tres niveles de desempeño, así:

	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
<b>Detección de significados y relaciones</b>	Realiza deducciones válidas sobre las relaciones explícitas.	Realiza deducciones válidas sobre las relaciones implícitas.	Realiza deducciones profundas y convincentes sobre las relaciones implícitas y perspicaces.
<b>Identificación y análisis de razonamientos</b>	Líneas principales, evidencias e inconsistencias lógicas básicas.	Líneas de razonamiento, inconsistencias lógicas y otras deficiencias moderadamente complejas.	Líneas de razonamiento, inconsistencias lógicas y otras deficiencias sutiles o complejas.
<b>Evaluación de credibilidad y validez de argumentos</b>	Argumentos relacionados con criterios establecidos explícitamente.	Argumentos moderadamente complejos relacionados con criterios de evaluación implícitos.	Evidencias o argumentos complejos y sutiles. Generación de criterios ajustados de evaluación según necesidades.

Guías Saber Pro.2010 - Prueba de Pensamiento Crítico - Niveles de Desempeño. (Icfes 2010)

Teniendo en cuenta el marco anterior, el nuevo paradigma educativo exige superar el marco tradicional, tanto del docente como del estudiante, el uno debe renunciar al aislamiento, a su independencia, debe abandonar el monólogo para abrirse a las expectativas de los estudiantes, el otro debe hacer presencia con regularidad.

En este sentido, los pilares de la educación actualmente son el despliegue del pensamiento formal, basado en la reflexión crítica de la información y del conocimiento. Para garantizar este propósito se necesitan fijar nuevas políticas educativas que garanticen herramientas básicas y ayuden al estudiante a redescubrir el conocimiento desde el acto de razonar para favorecer las formas del pensamiento crítico.

En la actualidad, existe un considerable cuerpo de evidencias que apoyan la tesis de que el entrenamiento en habilidades para pensar tiene efectos positivos que son transferibles a una amplia variedad de situaciones. Diferentes tipos de evaluaciones han sido conducidas a fin de medir este tipo de intervenciones, lo que lleva a la conclusión de que es posible que la educación mejore sustancialmente la habilidad para ejercer el pensamiento crítico, especialmente si la instrucción está

diseñada para fomentar la transferencia de estas habilidades a diferentes situaciones y a diferentes dominios del conocimiento.

Pozo (1996) citado en Osses S. y Jaramillo S. (2008:192), afirma que la adquisición de nuevas estrategias para aprender es una de las nuevas exigencias formativas que nuestras sociedades están generando. Esta nueva demanda está siendo reconocida y recogida en las Reformas Educativas que se están llevando a cabo en diferentes países de Europa y Latinoamérica. Así, por ejemplo, el Documento Curricular Base para la Enseñanza Obligatoria en España expresa que es necesario que el alumno tome conciencia de los procesos que utiliza en la elaboración de conocimiento, facilitándole la reflexión metacognitiva sobre las habilidades de conocimiento, los procesos cognitivos, el control y la planificación de la propia actuación y la de otros, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.

Desarrollar el pensamiento crítico, a partir de estrategias constructivas que posibiliten destrezas y habilidades intelectuales, es una alternativa a la enseñanza tradicional. Proveer herramientas e instrumentos, es ayudar al estudiante a que desarrolle al máximo las oportunidades de aprendizaje y crecimiento personal. Estas herramientas exigen procesos cognitivos u operaciones intelectuales que inciden en la habilidad para aprender en forma crítica y autónoma.

Para intervenir en los procesos de pensamiento de los estudiantes buscando que aprendan a pensar con rigor lógico y procesen información pertinente, se necesita conocer sus habilidades de pensamiento, para que el docente esboce las experiencias educativas pertinentes de modo que partiendo de lo que el alumno sabe y es capaz de operar, cautive su curiosidad intelectual con estrategias que orienten y posibiliten pensar.

En este sentido, la presente investigación se sitúa en el marco del enfoque cognitivo que considera la capacidad cognoscitiva como un indicador de calidad

que utiliza un individuo al pensar. La capacidad cognoscitiva es diferente a la capacidad innata o inteligencia, se trata de una conducta aprendida. Este es un tema que ya no es situación unidireccional, sino interactiva que forma parte de la calidad educativa, en el compromiso de formar individuos que evalúen la información y las ideas para decidir qué aceptar y creer. Es un compromiso del docente involucrar al estudiante para que desarrolle procesos inteligentes, les dé validez a la luz del conocimiento y ayude a comprender el mundo que previamente tienen.

Teniendo en cuenta lo anterior, resulta pertinente realizar este estudio dada la importancia que el pensamiento crítico registra en la actualidad y teniendo en cuenta la necesidad que tiene la Universidad San Martín, sus estudiantes y docentes de valorar las habilidades de pensamiento crítico a la luz de los propósitos de los programas académicos objeto de estudio y de las necesidades formativas de sus docentes.

Valorar las habilidades de pensamiento crítico desde la perspectiva propuesta en este estudio, permitirá reflexionar a la comunidad docente de la universidad escenario del trabajo, sobre sus concepciones alrededor del tema, analizar el quehacer educativo de cara a las expectativas y exigencias de la sociedad del conocimiento y planificar programas de intervención que eventualmente se puedan proponer como acciones de mejoramiento en materia de desarrollo de habilidades de PC.

Por otra parte el estudio abre la posibilidad que se replique en otros contextos universitarios de la región, partiendo del reconocimiento de la existencia de situaciones problémicas similares en torno a la finalidad del estudio, así como también constituye una contribución a la construcción de comunidad académica local, regional y nacional en torno a la línea de investigación cognitiva.

Cabe resaltar el hecho que en la literatura científica consultada, a la fecha no se hallaron registros para Córdoba en torno a la temática de esta investigación.

## **4. MARCO REFERENCIAL**

### **4.1 Hallazgos de investigaciones en relación al pensamiento crítico**

En este capítulo se presentan las primeras investigaciones relacionados con el proceso de pensamiento. El propósito es ver los hallazgos de otras investigaciones que se relacionan con el problema objeto de estudio.

En primer lugar se exponen desde una breve perspectiva histórica, algunos de los investigadores más destacados que han tenido por objeto describir el proceso de pensamiento en el ámbito educativo. Luego se presentan las investigaciones relacionados con la evaluación de las habilidades, mostrando particularmente el nivel de su ejecución que han demostrado los diferentes tipos de estudiantes.

**El proceso del pensamiento: Perspectiva histórica de las primeras investigaciones.** El interés se centró primero en conocer cómo el estudiante procesa la información que necesita para solucionar un problema y cuáles son las habilidades empleadas para determinar qué características de éste afectan más su ámbito de acción, esto no es nuevo en el contexto educativo. A finales de la década de 1930, los educadores Glaser y Watson y Dunker, 1946, dieron inicio a una serie de investigaciones en los Estados Unidos sobre las dimensiones del pensamiento, aplicados a la solución de problemas. Este tipo de investigación utilizó como instrumentos básicos entrevistas, el método de libre exposición oral y el análisis de sesiones grabadas llamados protocolos. Los resultados del estudio comprobó lo que Dewey en 1933 planteo: Que el proceso de solución de problemas, el cual ocurre por etapas, está condicionado por las diferencias individuales, sociales y culturales.

Una de las investigaciones destacadas en la década del 40, fue la realizada por Luria en la Unión Soviética, en la que compara las diferencias operacionales y cognoscitivas entre personas de diversos niveles sociales, desde analfabetas hasta personas con nivel educativo. En el estudio tuvo con poblaciones 26 campesinos analfabetas, 10 obreros del área agrícola con cierto grado de educación y 12 estudiantes de colegio. Utilizó como instrumentos, las entrevistas y el protocolo, basado en el método de solución de problemas. El estudio concluyó que los analfabetas y los menos educados funcionaban en un estado operacional, concreto y los de más alto nivel educativo en un nivel más hipotético – abstracto.

Luria, realizando otras investigaciones en esta línea, concluyó que uno de los aspectos más importantes en el desarrollo del pensamiento es la condición sociocultural del individuo, pues a medida que cambia el contexto socio - histórico-cultural la persona asume nuevas perspectivas y, este cambio no solo ocurre el obtener conocimientos provenientes del nuevo ambiente, sino que se producen cambios en el modo de operar en las estructuras cognoscitivas que corresponde a las nuevas exigencias socioculturales, por lo tanto, el nivel de escolaridad no sólo significó que la persona halla alcanzado un mayor grado de conocimiento, sino también contribuyó a una mayor variedad en los modos del uso del pensamiento lógico y crítico.

En 1945, Bloom y Broder hicieron un experimento en la ciudad de Chicago; seleccionaron seis estudiantes con calificación A y B y se compararon con otros 6 con calificación D y F. Llevaban ocho semanas de clase, utilizaron como instrumentos la entrevista y el protocolo, con preguntas usuales a los que usaban al contestar los exámenes en los cursos universitarios relacionados con la solución de problemas.

Las conclusiones del estudio fueron que lo estudiantes de bajo nivel académico resultaron con menos respuestas acertadas, pero que las diferencias entre ambos grupos fueron más significativos en términos de las actitudes y

conductas ante la solución de problemas. Los estudiantes de bajo nivel de aprovechamiento demostraron ser más limitados en sus hábitos de estudios, más superficiales, menos organizados en la estructuración de planes de acción y más impulsivos en la evaluación de sus propias condiciones. Además demostraron ser menos objetivos en el análisis y solución de problemas al estar determinados por sus opiniones y prejuicios personales.

En general, este estudio concluyó que las variables socioculturales determinan el comportamiento de los estudiantes en sus actitudes y motivación para solucionar problemas.

Rowe en 1985, investigó la relación existente entre el proceso que se lleva a cabo para solucionar problemas, la naturaleza de los problemas y las diferencias individuales. El estudio tuvo como muestra 84 estudiantes de 4 años de escuela superior y primer año de universidad en Australia. Para el estudio utilizó una prueba de 12 tipos de problemas, con diferentes niveles de dificultad. El estudio destacó que los estudiantes más sobresalientes según sus índices de aprovechamiento académico resultaron ser más competentes al utilizar un número mayor de habilidades en la solución de problemas. Además se utilizó como medida de inteligencia aplicando el "Wechsler Block Design". Halló que los estudiantes de cocientes intelectuales más altos, utilizaron más estrategias en los problemas más difíciles y complejos.

En este estudio se demostró que la inteligencia es la condición de cierto modo determinante en el uso de habilidades de pensamiento.

Otro estudio en la línea del anterior lo realizó Skelly en 1961. El objetivo fue determinar qué factores podían predecir el pensamiento crítico, el aprovechamiento escolar y el razonamiento lógico. El estudio se hizo con estudiantes de la escuela superior de Portsmouth en New Hampshire. Se administraron pruebas de inteligencia y de pensamiento divergente y a base de los resultados de estos se



clasificaron los estudiantes en subgrupos como altamente inteligente de pensamiento divergente (No.30); altamente inteligente de pensamiento no divergente (No.70). Descubrió en los tres grupos que el nivel de inteligencia más que el pensamiento divergente, suele ser el factor más determinante para los altos niveles de aprovechamiento académico y de pensamiento crítico. A los grupos se les administró la prueba TIC, Pensamiento Crítico Watson y Glaser. El estudio concluyó que el pensamiento crítico, aumentaba a medida que crecía el nivel de inteligencia.

En evaluación de los niveles de funcionamiento de habilidades de Pensamiento crítico dentro de la dinámica de enseñanza y aprendizaje hay investigaciones que apoyan el señalamiento de que el proceso de enseñanza – aprendizaje y su evolución no están suficientemente orientados hacia el desarrollo de las habilidades superiores de pensamiento (Beyer, 1984; Costa, 1985; Goodlad, 1984; Kuner y Cohen, 1981; Trachtenberg, 1974). El énfasis que se está haciendo a nivel educativo es en la memorización de datos, no se ha fomentado en el aprovechamiento académico de los estudiantes el desarrollo de habilidades complejas de pensamiento.

Una línea muy interesante en pedagogía ha sido la dinámica del proceso de enseñanza- aprendizaje en el aula escolar. Pero las conclusiones de estos estudios muestran que este proceso no está suficientemente orientado hacia el desarrollo del pensamiento.

El anterior planteamiento lo evidenciaron las investigaciones de Beyer, 1984; Costa, 1985; Goodlad, 1984; Kuner y Cohen, 1981; Trachtenberg, 1974. Este señalamiento muestra que el énfasis instruccional ha estado centrado en la memorización de datos y desde luego, no se ha fomentado el desarrollo de habilidades complejas de pensamiento.

La enseñanza y la evaluación de tipo cognoscitivo y memoria han prevalecido en niveles bajos de funcionamiento mental de los educandos. El nivel de

pensamiento abstracto formal no ha operado según las investigaciones de Kolody, 1975; Mckinnon, 1976; Renner, Stafford y Lawson, 1976.

Kolody en 1975, investigó con 70 estudiantes de ciencias y matemáticas en la Universidad de la ciudad de Nueva York, los niveles de funcionamiento cognoscitivo. Aplicó la prueba de solución de problemas basados en el tipo de ejercicio desarrollado por Inhelder y Piaget (1959) y utilizó las puntuaciones del SAT y las calificaciones obtenidas en los cursos, con los índices de aprovechamiento académico, pero no así con las puntuaciones en la prueba de solución de problemas utilizados en la investigación. Este estudio concluyó que los índices de aprovechamiento académico se basan más en la habilidad de verbalizar contextos y memorizar que en el razonamiento.

Un estudio que se centró en experiencias de enseñanza - aprendizaje fue el de Mckinnon en 1971, que con 131 estudiantes en la Universidad de Oklahoma, administró la prueba de solución de problemas basada en los tipos de ejercicios desarrollados por Inhelder y Piaget. Concluyó que el 50 por ciento funcionaba en el nivel concreto y un 25 por ciento no había completado su nivel de pensamiento formal.

En Puerto Rico, Ennis (1987), investigó la relación del nivel de desarrollo cognoscitivo con las habilidades desarrolladas en geometría entre adolescentes. La muestra, que fue de 156 estudiantes, administró la prueba TOLT (Test of Logical Thinking) y concluyó que más del 60 por ciento de los estudiantes no eran capaces de llevar a cabo operaciones formales de geometría.

Davison en 1988, investigó dos grupos de química en la Universidad Interamericana de Puerto Rico con el fin de determinar el nivel de desarrollo cognoscitivo mediante el uso del ciclo de aprendizaje. Para este estudio se utilizó la prueba TOLT y concluyó que el 36 por ciento de los estudiantes operaba a un nivel formal de pensamiento.

La evaluación de los niveles de funcionamiento cognoscitivo fue realizada con instrumentos traducidos y validados con población contextual, además se sometieron a modelos teóricos de inteligencia estructurada por etapas.

Para mejorar la enseñanza del desarrollo del pensamiento se han llevado a cabo otros estudios sobre las diferencias cognoscitivas de las habilidades de pensamiento.

Emith, (1985) investigó el nivel de funcionamiento de las habilidades de pensamiento entre diferentes tipos de estudiante para ver el efecto de la administración de la enseñanza y de los exámenes teniendo en cuenta las habilidades de pensamiento utilizando la taxonomía de Bloom, que dice que las personas aprenden en dos niveles uno de ellos es el cognitivo que hace énfasis en los desempeños intelectuales de las personas. Este dominio se divide en: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. Se llevó a cabo el estudio en un curso de ciencias sociales y con la prueba basada en los niveles de la taxonomía evaluó a 144 estudiantes en Georgia. Encontró que los estudiantes sobre el promedio demostraron un resultado más favorable y obtuvieron puntaje más alto que los estudiantes regulares y de bajo nivel, además demostraron un mayor uso de las habilidades en análisis, síntesis y evaluación.

Kunen y Cohen (1981) obtuvieron resultados similares al llevar a cabo una investigación con estudiantes en un curso básico de Psicología en la universidad de Nueva Orleans, la muestra fue de 80 estudiantes en un curso estructurado mediante el uso de preguntas de acuerdo a la taxonomía de Bloom, según lo expone Sanders en 1966. La investigación concluyó que en dinámica de la enseñanza es necesario que el estudiante domine los niveles de análisis, síntesis y evaluación. Los estudiantes objeto de estudio, eran más eficientes en las tareas de comprensión escrita. Estos hallazgos evidencian que si se estructura mejor, el proceso de enseñanza y aprendizaje se logrará un desarrollo óptimo en las habilidades a niveles más complejos.

Otras investigaciones se han realizado sobre los niveles de funcionamiento en habilidades y destrezas de pensamiento en estudiantes que ingresan a la universidad.

Neimark (1984) realizó una investigación experimental para la que utilizó la prueba de ensayo escrito con el fin de determinar el nivel o grado de razonamiento de una muestra estratificada de 103 estudiantes que ingresan a la universidad de Rutgers en Nueva Jersey. Se consideró la puntuación del SAT y los índices de Escuela Superior e índices de aprovechamiento académico como criterios de clasificación. Un grupo de 53 estudiantes participaron en el entrenamiento con ejercicios estructurados para promover el pensamiento crítico. Este entrenamiento se realizó en 14 sesiones, uno por semana. Tanto el grupo de control (50 estudiantes) como el grupo experimental (de 53 estudiantes) se les administró la prueba de Watson y Glaser como pre-prueba y post-prueba.

Las puntuaciones obtenidas al finalizar el estudio de ambos grupos fueron de 60.73 y 59.16 con una desviación estándar de 6.93 y 6.15, lo cual demostró no haber diferencia significativa con los índices de aprovechamiento académico. Al utilizar el ensayo el grupo experimental demostró un mayor dominio, además de obtener un puntaje ligeramente mejor de 1.68 en la prueba de Watson y Glaser.

Esta investigación demostró que mediante el ensayo o composición escrita se facilita quizás una mejor evaluación del pensamiento crítico y por eso se hacen necesarias otras alternativas.

Salomón y Wufster en 1978, realizaron un estudio con 62 estudiantes graduados de escuela superior en la Universidad de Arizona. Utilizaron la prueba de Watson y Glaser, para determinar si las destrezas del pensamiento Crítico guardan relación con el nivel o grado de habilidades evaluado por el PSAT (preliminar y Scholastic Aptitude test), al igual que la prueba de aptitud de College Entrance Examination Board (C.E.E.B.) que pretende medir mediante ejercicios de analogías y matemática las habilidades que se supone tenga un estudiante nuevo.

En esta Universidad se encontró una estrecha correlación de .84, en la parte verbal y de .82 en matemáticas.

En Puerto Rico el informe de College Estrance Examinación Board (C.E.E.B.) de 1987 correlacionó las variables del promedio académico y las puntuaciones obtenidas en la prueba de aptitud verbal. La mayor parte de la población que presentó promedios de 3.00 a 4.00 obtuvo puntuaciones mayores de 500 en la escala de 200 a 800; en cambio la mayor parte de la población que, presento promedios inferiores de 2.50 obtuvieron puntuaciones menores de 500.

Estos estudios señalan una correlación favorable entre la aptitud y las habilidades de pensamiento crítico. No obstante ésta no constituye la generalidad al compararse con las índices de aprovechamiento académico.

Serrano (1989) tuvo una muestra de estudiantes de primer año de universidad, utilizando la prueba de Watson y Glaser. El propósito fue determinar el efecto de la enseñanza del pensamiento crítico en relación con el desarrollo de actitudes hacia las ciencias, pero a la vez se obtuvo una medida del nivel de ejecución del razonamiento. Serrano utilizó una muestra de 34 estudiantes de primer año que aprobaron el curso básico de biología y otros 34 estudiantes que como grupo control recibió la enseñanza en la forma tradicional.

Ambos grupos de estudiantes presentaron diferencias, aunque no significativas; según la prueba de Watson y Glaser, el grupo experimental obtuvo una puntuación promedio de 44 y el grupo bajo la enseñanza tradicional de 42.

Otra investigación sobre la calidad del pensamiento de estudiantes universitarios fue de Torres en 1989 en el colegio Universitario de Cayey de la Universidad de Puerto Rico. Su propósito fue estudiar las tendencias y modelos de procesar información de los estudiantes de primer año universitario.

Este estudio se fundamentó en la teoría triádica de la inteligencia humana de Sternberg (1985), que concibe tres dimensiones o componentes de intelecto en su funcionamiento cognoscitivo, emotivo – intuitivo y pragmático. Mediante una entrevista estructurada a base de este modelo teórico y el método de protocolo se entrevistaron a 90 estudiantes. El 87 por ciento de los entrevistados venían de la escuela pública, de familias pobres de la clase obrera y de clase media baja.

El estudio concluyó que el índice de aprovechamiento académico promedio de un grupo cuando ingresa a la Universidad era de 3.18 y luego de un año de experiencia universitaria bajó a 2.37. Esto se debió como señala Torres a que no estaban lo suficientemente adecuados al nuevo ambiente universitario. Además la investigación reveló sobre las actitudes y valores que persiguen objetos de naturaleza extrínseca y socialmente aceptables. El 57 por ciento expresó motivaciones extrínsecas para estar en la universidad y que su motivación principal es lograr una preparación profesional prestigiosa por reconocimiento social. Demostraron interés por obtener buenas calificaciones independientes de la calidad de conocimiento y de su capacidad de interpretar la realidad.

En cuanto a las habilidades de pensamiento, los estudiantes tienen dificultad para organizar sus pensamientos, aún para distinguir los más importantes elementos de una información. Presentan dificultad para articular, para reconocer problemas y exponer propósitos, falta de criterio para seleccionar y clarificar información, dificultad para analizar datos y sintetizarlos y para lograr un cuadro integral de sus propias situaciones. Entre las conclusiones el investigador señaló que los estudiantes están desorientados y encontró que el 61 por ciento no planifica lo que piensa hacer y los restantes hacen planes vagos o los toman por implícitos.

Frida Díaz Barriga en el estudio, Habilidades de pensamiento crítico sobre contenidos históricos en alumnos de bachillerato, en la Facultad de Psicología de la UNAM. 2001, con base en dos modelos explicativos de las habilidades de

pensamiento crítico (evaluación de argumentos y alfabetización crítica), condujo un estudio con tres docentes y seis grupos (1190 alumnos) de historia universal de bachillerato. Se establecieron dos propósitos: evaluar las habilidades de pensamiento crítico de los alumnos antes y después de la enseñanza de una unidad temática sobre el tema del surgimiento del imperialismo y conducir un programa Constructivista de formación docente para ver si éste permitía a los profesores participantes promover el pensamiento crítico de los estudiantes. Se realizaron dos tomas de datos: la primera fue previa a la impartición del programa de formación docente y la segunda, posterior al mismo. Se condujeron análisis cualitativos y cuantitativos, que muestran que en la primera etapa los alumnos de los tres grupos adquieren conocimientos significativos sobre el tema, pero no avanzan en pensamiento crítico, mientras que la segunda, después que los profesores participaron en la formación docente, en los tres grupos adquieren dichos conocimientos en un nivel mayor que en la primera, pero sólo en un grupo hay diferencias significativas en habilidades de pensamiento crítico. Un análisis de regresión múltiple muestra que en este estudio, el desempeño académico de los alumnos puede predecirse a partir de tres componentes: dominio de conocimientos declarativos del tema, de las habilidades de pensamiento crítico de los alumnos y del profesor a cargo del grupo.

Otro estudio sobre la enseñanza problémica como herramienta de apoyo al desarrollo del pensamiento crítico y creativo en el aula, para el área de ciencias básicas, se realizó en la Facultad de Ingeniería de I. U. CESMAG. San Juan de Pasto. 2003. El objetivo que se propuso el estudio fue proponer orientaciones metodológicas para el uso de la enseñanza problémica en el desarrollo del pensamiento crítico y creativo de los estudiantes mediante la aplicación de un sistema categorial, considerando como eje central la pregunta problémica.

Este estudio cualitativo de enfoque etnográfico y cuya población estudiada fueron los estudiantes de la facultad de ingeniería que han cursado asignaturas del ciclo de formación en ciencias básicas de la misma universidad, concluyó que los

contenidos temáticos de las asignaturas que componen las ciencias básicas colocan a disposición de los docentes múltiples ejemplos de hechos contradictorios adecuados para la creación de situaciones problemáticas y que son ampliamente propicios para desarrollar el pensamiento crítico. Se concluyó que en la forma como se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias básicas, se descuida una herramienta básica tan importante como lo es la pregunta.

Miranda J. Christian (2004) con su estudio: El pensamiento crítico en docentes de educación general básica en Chile: un estudio de impacto, aportó una mirada descriptiva y comparativa al proceso de construcción de conocimiento social sobre el programa de pasantías al exterior (PBBE) y la utilidad que este puede tener para el desarrollo profesional de los docentes de Educación General Básica del país. Concretamente, se pretendió medir el impacto de tal programa en una de las competencias profesionales modificables del docente a saber: el pensamiento crítico.

La aplicación experimental se aplicó en seis instituciones de formación profesional en diferentes países de América y Europa, que atienden a docentes a nivel de perfeccionamiento y postgrado. La muestra estuvo compuesta por dos grupos de intervención integrada por 3 tipos de capacitaciones desarrollados en la modalidad de pasantía (1): un grupo comparativo, constituido por 3 tipos de capacitaciones ejecutadas a partir de la modalidad de programa de perfeccionamiento Fundamental (grupo 2), y un grupo control formado por docentes sin capacitación durante el desarrollo de la etapa empírica (grupo 3). Los profesores fueron evaluados al inicio y al término de la aplicación experimental con la misma prueba: Las Tareas de Pensamiento Crítico. La prueba fue adaptada en el contexto de la investigación.

Los resultados señalan que el pensamiento crítico se define y caracteriza por ser una destreza de tipo cognitivo que cuestiona, pone en tela de juicio y problematiza cualquier verdad o conocimiento que, sin un juicio crítico previo, contextualizado, pretenda erigirse como único, definitivo y absoluto que se



operacionaliza a través de la exposición de destrezas, en el caso de análisis indagativo y comunicativo, encaminados a la resolución de problemas que, en el caso del profesor, son de carácter pedagógico.

Por otra parte, Sánchez Rivera, Virginia en el 2004 realizó el estudio: El enfoque del pensamiento Crítico para desarrollar habilidades de pensamiento a través del material curricular en el colegio de ciencias y humanidades en el Plantel Vallejo de México. Dicha investigación se centró en habilidades y actitudes básicas a desarrollar y perfeccionar en los estudiantes, tales como: pensar por si mismos. Se aplicaron estrategias de aprendizaje que desarrollan habilidades lógicas de pensamiento filosóficas tales como: orden en el pensamiento, metodología para el análisis y evaluación de argumentos, metodología para la construcción de argumentos, métodos de trabajo intelectual para la elaboración de disertaciones filosóficas y el comentario de textos, métodos para la educación en valores tales como el de los dilemas morales, la sensibilidad y la experiencia estética, la metacognición tanto a nivel epistemológico como axiológico.

La pregunta problematizante de este estudio fue: ¿Es posible enseñar a pensar a través de un material curricular adecuado al contexto educativo y con el enfoque lógico que proporciona el pensamiento crítico? Se realizó el diseño de estrategias y materiales didácticos para alumnos de bachillerato llamado "Programa de apoyo a la enseñanza de las humanidades y las ciencias sociales", PAEHCSA, en la asignatura de filosofía. Se enfatizó en habilidades lógicas de pensamiento y actitudes filosóficas.

La Tesis doctoral del profesor Lamberto Vera Vélez (1993) examinó el nivel de dominio de destrezas de pensamiento Crítico en el currículo universitario de la Universidad Interamericana de Puerto Rico. El propósito del estudio fue conocer las diferencias en el nivel de dominio de las destrezas de pensamiento crítico entre los diferentes tipos de estudiantes de cursos básicos de primer año de la universidad.

Para llevar a cabo esta investigación se hizo un estudio correlacional y descriptivo. Se utilizó una muestra de 150 estudiantes, estratificada en tres grupos de acuerdo a los índices de aprovechamiento académico. Se utilizó la prueba de Watson y Glaser, Los resultados reflejaron que los profesores hallaron en sus estudiantes de primer año un bajo nivel de destrezas de razonamiento crítico. No se encontró una correlación significativa entre el nivel de ejecución de la prueba de Watson y Glaser y los índices de aprovechamiento académico

El estudio llevado a cabo por Rosenthal y Jacobson en 1966, en la escuela de Oak de San Francisco con una muestra de 370 estudiantes y 20 maestros, tuvo como objetivo determinar si las expectativas producían cambios también positivos en los resultados de las pruebas de inteligencia y rendimiento.

Se utilizaron para medir el nivel de inteligencia de los estudiantes la prueba de Flanagan's Test of General Ability (TOGA). Este estudio les indicó a los profesores que el 20 por ciento de la muestra de los alumnos eran verdaderamente notables. Los alumnos habían sido elegidos al azar. No existía una auténtica razón para esperar que se destacaran entre sus compañeros. Se realizaron pruebas cuatro meses después tras dos cursos escolares, indicaron que en efecto se había operado un gran desarrollo intelectual en aquellos alumnos. Los profesores indicaron que los alumnos se mostraban más atentos, de Pensamiento Crítico según lo determinó la prueba de Watson y Glaser y no evidencia una correlación significativa con los índices de aprovechamiento académico. Se infiere que estos índices corresponden más al tipo de enseñanza cognoscitiva.

Asimismo, Yang y Ya – Ting (2008) en Taiwán, investigó los efectos de la enseñanza de habilidades de pensamiento crítico a través de foros de discusión con acompañamiento docente. Los resultados describieron detalladamente el éxito del desarrollo de habilidades en los estudiantes universitarios utilizando la técnica de los diálogos socráticos.

En el año 2010, la doctora Sonia Betancourt Zambrano, del programa de Psicología de la Universidad de Nariño (Colombia), presentó los resultados de su investigación “Evaluación del Pensamiento Crítico en estudiantes de secundaria de la ciudad San Juan de Pasto”. Este estudio exploratorio de carácter descriptivo y ex post facto, estableció dentro de sus conclusiones que en la Ley General de Educación Colombiana (1994) y en los Proyectos Educativos Institucionales (PEI), existe un marcado interés en el desarrollo de pensamiento crítico, aunque hasta la fecha el proceso no se había iniciado (Betancourt, 2010).

## **4.2 La educación superior y la enseñanza del pensamiento crítico**

**4.2.1 Declaración mundial de la educación superior.** En los inicios del siglo XXI se observan una demanda de la educación superior sin precedentes, acompañada de una gran diversificación de la misma y una mayor toma de conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación reviste para el desarrollo socio – cultural y económico y para la construcción del futuro de las nuevas generaciones que deberán estar preparadas con nuevas competencias y nuevos conocimientos e ideales.

La Educación Superior (UNESCO, 1998) debe hacer frente a los retos que suponen las nuevas oportunidades que abren las tecnologías, que mejoran la manera de producir, organizar, difundir y controlar el saber y de acceder al mismo. Deberá garantizarse un acceso equitativo a estas nuevas tecnologías en todos los niveles de los sistemas de enseñanza.

A finales del siglo XX, la Educación Superior logró una gran expansión, el número de estudiantes matriculados se multiplicó entre en 1960 (13 millones) y 1995 (8 millones). Pero también fue una época en la que se agudizó más la disparidad en lo que respecta al acceso a la Educación Superior, a la investigación y los recursos de que disponen. Ha sido una época de mayor estratificación socio – económica y de aumento de las diferencias de oportunidades de enseñanza dentro

de los propios países. Ningún país podrá garantizar el auténtico desarrollo endógeno y sostenible, si carece de instituciones de educación superior e investigaciones adecuadas que formen a una gran masa crítica de personas calificadas y cultas.

La Educación Superior ha dado sobradas pruebas de su viabilidad y su capacidad de transformarse y propiciar el cambio y el progreso de la sociedad. Dado el alcance y el ritmo de las transformaciones, la sociedad tiende a fundarse en el conocimiento, razón de que la educación superior y la investigación formen hoy en día parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones. Por consiguiente, dado que tiene que hacer frente a los desafíos, la propia educación superior ha de emprender la transformación y la renovación más radicales que jamás haya tenido por delante de forma que la sociedad actual, que en la actualidad vive una crisis de valores, pueda trascender las consideraciones meramente económicas y asumir dimensiones de moralidad y espiritualidad más arraigadas.

**4.2.2 Misiones y funciones de la educación superior.** Recordando los principios de las Naciones Unidas, la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el Pacto Internacional de los Derechos Económicos, sociales y culturales y el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos se reunieron del 5 a 9 de octubre de 1998 en la sede de la UNESCO en París y proclamaron lo siguiente:

- Artículo 1. La misión de educar, formar y realizar investigaciones.
- Artículo 2. Función ética, autonomía, responsabilidad y prospectiva.
- Artículo 3. Igualdad de acceso.
- Artículo 4. Fortalecimiento de la participación y promoción de acceso de las mujeres.
- Artículo 5. Promoción del saber, mediante la investigación de la ciencia, el arte y las humanidades y la difusión de sus resultados.

- Artículo 6. Orientación a largo plazo fundada en la pertinencia.
- Artículo 7. Reforzar la cooperación con el mundo del trabajo y el análisis hacia la previsión de las necesidades de la sociedad.
- Artículo 8. La diversificación como medio de reforzar la igualdad de oportunidades.
- Artículo 9. Métodos educativos innovadores: pensamiento crítico y creatividad.
- Artículo 10. El personal y los estudiantes, principales protagonistas de la educación superior.
- Artículo 11. Evaluación de la calidad.
- Artículo 12. El potencial y los desafíos de la tecnología.
- Artículo 13. Reforzar la gestión y el financiamiento de la educación superior.
- Artículo 14. La financiación de la educación superior como servicio público.
- Artículo 15. Poner en común los conocimientos teóricos y prácticos entre los países y continentes.
- Artículo 16. De la fuga de cerebros a su retorno.
- Artículo 17. Las asociaciones y alianzas.

Para efectos del presente trabajo se amplía el artículo 9, referente a: Métodos educativos innovadores: Pensamiento Crítico y Creatividad.

a). En un mundo en rápido cambio, se percibe la necesidad de una visión y un nuevo modelo de enseñanza superior, que debería estar centrado en el estudiante, lo cual exige; en la mayor parte de los países reformar en profundidad y una política de ampliación del acceso, para acoger a categorías de personas cada vez más diversas, así como una renovación de los contenidos, métodos, prácticas y medios de transmisión del saber que han de basarse en nuevos tipos de vínculos y de colaboración con la comunidad y con los más amplios sectores de la sociedad.

b). Las instituciones de Educación Superior deben formar a los estudiantes para que se conviertan en ciudadanos bien informados y profundamente motivados, provistos de un sentido Crítico y capaces de analizar los problemas de la sociedad,

buscar soluciones para que los que se planteen a la sociedad, aplicar éstas y asumir responsabilidades sociales.

c). Para alcanzar estos objetivos, puede ser necesario reformular los planes de estudio y utilizar métodos nuevos y adecuados que permitan superar el mero dominio cognitivo de las disciplinas, se debería facilitar el acceso a nuevos planteamientos pedagógicos y didácticos y fomentarlos para propiciar la adquisición de conocimientos prácticos, competencias y aptitudes para la comunicación, el análisis creativo y crítico, la reflexión independiente y el trabajo en equipo en contextos multiculturales, en los que la creatividad exige combinar el saber teórico y práctico tradicional o local con la ciencia y la tecnología de vanguardia. Esta reestructuración de los planes de estudio debería tomar en consideración las cuestiones relacionadas con las diferencias entre hombres y mujeres, así como el contexto cultural, histórico y económico, propio de cada país. La enseñanza de las normas relativas a los derechos humanos y la educación sobre las necesidades de las comunidades del mundo entero deberían quedar reflejadas en los planes de estudio de todas las disciplinas, especialmente las que preparan para las actividades empresariales. El personal académico debería desempeñar una función decisiva en la definición de los planes de estudio.

d). Los nuevos métodos pedagógicos supondrán nuevos materiales didácticos.

Estos deberán estar asociados a nuevos métodos de examen, que pongan a prueba no sólo la memoria sino también las facultades de comprensión, la aptitud para las labores prácticas y la creatividad.

**4.2.3 La educación superior en el contexto colombiano.** Desde el contexto nacional, las instituciones de educación superior deben proveer respuestas a las necesidades y problemas del contorno social, así como la búsqueda y el avance del conocimiento mismo. La formación de jóvenes para la vida y el trabajo en diversos campos de actividad, la investigación científica y tecnológica, la preservación y enriquecimientos de la cultura, el fomento de las humanidades, la

literatura y las artes, deben responder a ésta relación entre institución, sociedad y los individuos que la integran.

En este sentido, los diagnósticos realizados por la misión de la modernización de la Universidad Pública y por la misión de Ciencia, Educación y Desarrollo y que revelaron la debilidad de las instituciones de Educación Superior para formar los recursos humanos necesarios para impulsar el desarrollo científico en el país, se constituyeron en un reto para las políticas educativas, “políticas audaces e innovadoras que fortalezcan la capacidad de las instituciones para generación y socialización de conocimiento propio y para la utilización del conocimiento generado por otras naciones” (ICFES, 1998).

Muchas han sido los proyectos educativos en todos los niveles que se han emprendido durante la última década en Colombia: algunos han llegado a su fase final y se han convertido en actos administrativos de aplicación legal en tanto que otros no han superado las etapas iniciales y han desaparecido. Tanto los unos como los otros han tenido objetivos comunes de acuerdo a la época y a las necesidades por satisfacer. Solo hasta la promulgación de la Constitución Política de Colombia en el año 1991 aparece en el ámbito de la educación, el espíritu de la calidad como objetivo control de los procesos educativos como resultados de la reglamentación de la Constitución de 1991, aparece la Ley General de la Educación Superior, Ley 30 de 1992 y con ella la formulación de elementos y organismos constituyentes de un sistema encargado de fomentar y juzgar la calidad de los programas y de las instituciones de Educación Superior de Colombia.

Con la aprobación de la Ley 30 de 1992, la mayoría de las instituciones se han definido como centros del conocimiento y del saber. Consideran su principal misión la de educar dentro de una concepción disciplinaria y le han asignado gran importancia a las actividades creativas que propenden por la búsqueda de mayor conocimiento, a las problemas sociales tecnológicos, ambientales, entre otros.

Es así como la información y el conocimiento son elementos fundamentales para el trabajo académico, pues cumplen un rol multifuncional: son recursos para la toma de decisiones y la solución de problemas asociados a la investigación, la docencia y la gestión académica; son elementos operativos que se transforman mediante los procesos para formar conjuntos más complejos. En este sentido, la información y el conocimiento son susceptibles de ser gerenciados.

El nuevo milenio generará en la Educación Superior un conjunto de desafíos, que les abre nuevas oportunidades para su desarrollo consolidación y contribución a la construcción de una mejor sociedad. Estos desafíos son:

El aceptar y emprender las necesidades del cambio. El no adaptarse al cambio es renunciar a la supervivencia.

El aumento de la cobertura con calidad y equidad en el acceso a la institución y al sistema.

La incorporación de nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza – aprendizaje.

La pertinencia de la investigación que realiza de tal suerte que contribuye y dinamice el desarrollo social.

La diversificación de los controles de calidad y la construcción de indicadores de seguimiento y de logro. Es de gran utilidad establecer indicadores de desempeño como un instrumento para potenciar su capacidad autorregulativa.

El mejoramiento de la capacidad de gestión, la cual debe reflejarse en una mayor calidad organizativa y administrativa.

La adopción de sistemas de financiación eficiente que permitan alcanzar los objetivos de calidad propuestas.



La redefinición de la misión y su cumplimiento con visión prospectiva y sentido estratégico.

La competitividad de operación como empresa en áreas académicas especializadas y funciones bajo criterio de alta calidad.

La capacidad de adaptación al entorno, siendo parte de la sociedad y actor de ella.

La creatividad e innovación del conocimiento, desarrollando nuevos procesos, nuevos servicios y nuevas formas de organización.

La definición de procesos de mejoramiento continuos en el desempeño académico, financiero y administrativo.

El diseño de una estructura organizacional de gestión ágil, oportuna, eficiente y eficaz (Consejo Nacional de Acreditación, 1998).

Otro elemento de la Educación Superior, es la calidad. Para el Consejo Nacional de Acreditación (Consejo Nacional de Acreditación, 1998), la calidad se entiende como aquello que determina la naturaleza de algo como aquello que hace de algo lo que ese algo es. La calidad expresa su identidad de algo como síntesis de las propiedades que la constituyen. En este sentido, la calidad de la institución o de un programa se refiere a la realización de su concepto, concepto que debe referirse a las características universales correspondientes a la Educación Superior en general, a las características genéricas correspondientes al prototipo ideal definido históricamente como realización óptima del tipo de institución o programa de que se trata y a las características específicas que le sean propias según los campos de acción en que opere y según su propio proyecto institucional.

“La alta calidad debe ser reconocida por la sociedad, para ello debe hacerse visible para que la existencia misma de los paradigmas de calidad sirva de eje a las instituciones y programas que aspiran a la excelencia. Las condiciones mínimas de calidad deben ser un requisito indispensable para el funcionamiento de los programas e instituciones” (Consejo Nacional de Acreditación, 1998).

Cuando estas condiciones no se cumplen, el funcionamiento de la institución o del programa se constituye en un asalto a la buena fe de los usuarios y en una oferta engañosa de un servicio que en realidad no se presta.

El mejoramiento y aseguramiento de la calidad deben estar unidos a la existencia del proceso de evaluación que permitan a las instituciones o programas conocer sistemáticamente los aciertos y desviaciones de su proyecto educativo; también está ligado con la continua innovación tanto en el ámbito académico como en los procesos de gestión.

En síntesis, la calidad, evaluación e innovación son tres conceptos inseparables en un proyecto que tienda a consolidar el sistema de Educación Superior en Colombia.

Por otra parte, “en un mundo globalizado y teniendo en cuenta el rápido avance tecnológico, que hace que el conocimiento se vuelva obsoleto rápidamente, se debe buscar una educación superior para la adaptabilidad” (Gómez, 1998).

Con la anterior premisa, la Educación Superior en Colombia implica una nueva actitud en el escenario global, ello requiere un cambio cultural trascendente: apuntar a la calidad y a la pertinencia de sus programas, para que se encuentren al mismo nivel de los que podrían ofrecer instituciones extranjeras en el país.

Ello implica, pasar de una visión proteccionista, sobre los productos y servicios, a una actitud de apertura frente a los desafíos que impone la globalización, entre los cuales está la internalización de la educación. En este nuevo escenario es importante no perder de vista el derrotero de la educación superior en su búsqueda de formar profesionales que habrán de soportar los procesos de dirección, producción y pensamiento Crítico de una sociedad en un mundo globalizado.

En este sentido, “la educación es el pasaporte de los individuos y nociones a la sociedad del conocimiento y a la aldea global. Pero esta relación, es de doble vía: la educación y sus funciones también están siendo afectadas... por la revolución del saber y el proceso de globalización” (Gómez, 1998).

La Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI, convocada por la UNESCO dice: todas las formas de educación deben orientarse hacia cuatro grandes aprendizajes o cuatro pilares de la educación a lo largo de la vida: aprender a vivir juntos, aprender a conocer, aprender a hacer y aprender a ser.

El reto de la Educación Superior es responder a la sociedad mundial, “esta aspiración está acompañada de una exigencia: *comprender* mejor al otro, comprender mejor el mundo” (Gómez, 1998).

Para responder a este reto algunas instituciones de educación superior han asumido la responsabilidad de la formación científica y humana de los estudiantes en todas las áreas. Este enfoque impide la escisión entre ciencia y cultura. Además es un ambiente propicio para el desarrollo de valores, en la búsqueda de un profesional integral.

La universidad reúne las condiciones más valiosas para la libertad de pensamiento y para la práctica de la ciencia y “la formación” del Pensamiento Crítico de los estudiantes es el verdadero eje de una política de la ciencia (Gómez, 1998).

Por ende, adquirir conocimiento es hacerse consciente de la experiencia como tal, organizada y hecha significativa en alguna modalidad completamente específica. Adquirir conocimiento es “aprender a ver”, a experimentar el mundo que, de tal manera, resultaría desconocido. Es aprender a poner orden a la experiencia dispersa. No se trata de un adiestramiento mecánico, la voluntad de saber que impulsa el acto de pensar termina por la aceptación voluntaria de la verdad, esto es, una opción ética.

De esta manera, puede decirse que una educación que se preocupe por el desarrollo del intelecto, y por el desarrollo del espíritu, la vía central es a través del desarrollo del Pensamiento Crítico.

### **4.3 Aproximación conceptual de pensamiento crítico**

Desde hace algunas décadas “el pensamiento crítico” se ha convertido en un concepto bastante utilizado en el contexto educativo. Hay muchas razones por las que los educadores se han interesado en enseñar diversos tipos de habilidades o estrategias cognitivas. Dadas las condiciones y las características de la sociedad actual es cada vez mayor la necesidad de intervenir rápida y eficazmente en la adquisición de habilidades de Pensamiento Crítico.

Desarrollar la capacidad de Pensamiento Crítico es uno de los compromisos de la formación universitaria y una expectativa social sobre los egresados. La expresión “pensamiento crítico” es eventualmente ambigua, por lo tanto, se expresa en diferentes maneras como: “autonomía para pensar y diseñar soluciones”, “capacidad para enfrentar problemas nuevos”, “versatilidad para obtener y evaluar fuentes de información”.

Dice Marinetto que “Saberse a sí mismos y conocer los propios procesos, así como tener conciencia de las formas correctas de pensar y aprender, son necesidades fundamentales para poder convertirse en profesionales autónomos, creativos y responsables” (Marinetto, 2003).

Incentivar el desarrollo del pensamiento crítico habilita a las personas para ejercer en plenitud su intelecto en relación con las diversas dimensiones que configuran la vida cotidiana de todo profesional.

Con las anteriores precisiones se divide el marco teórico en: una aproximación conceptual del pensamiento Crítico compuesto por historia del pensamiento Crítico, definición del pensamiento crítico, y un enfoque de pensamiento Crítico basado en las habilidades; la educación superior y la enseñanza del pensamiento Crítico, compuesto por la Declaración Mundial de la Educación Superior, misiones y funciones de la educación superior, la educación superior en el contexto Colombiano y la enseñanza del pensamiento Crítico.

**4.3.1 Historia del Pensamiento Crítico.** El concepto de pensamiento Crítico se encuentra desde la época griega hasta nuestros días. Son diversas las aproximaciones que sobre este tema se han realizado en la búsqueda de dimensionar la cotidianidad y realizar reflexiones acerca del mundo, de la naturaleza y del hombre mismo.

Al realizar una revisión histórica, se encuentra que uno de los primeros autores fue Sócrates. Hace alrededor de 2500 años planteó el método del “Diálogo Socrático”, que implica cuestionar a las personas para que justifiquen racionalmente sus ideas a partir de su propio conocimiento.

La propuesta de Sócrates destaca la importancia de formular preguntas profundas. De igual manera, sugiere la importancia de analizar la evidencia, evaluar el proceso de razonamiento, los presupuestos básicos y las implicaciones de las expresiones de esos raciocinios. Su método es reconocido como una excelente estrategia para desarrollar el pensamiento crítico.

Desde esta perspectiva Sócrates establece la tradición para el pensamiento Crítico, cuestionando de manera reflexiva las creencias y explicaciones comunes

que puedan proceder del egocentrismo propio de la cultura y que pueden resultar aceptables.

El método socrático se denomina “Mayéutica”. Los principios de su método plantea la enseñanza por medio de preguntas y la ironía como mecanismo para generar la reflexión del sujeto sobre la lógica y la coherencia de sus respuestas. Es así como se genera un proceso de repreguntas para conducir el sujeto hacia el establecimiento de las consecuencias de las tesis que plantea en la respuesta inicial (Zuleta, 1996).

Platón continúa el pensamiento socrático, enfatiza en la idea que las cosas son muy diferentes a lo que parecen ser y que solamente la mente estrenada está preparada para identificar la verdadera esencia de las cosas, es decir, para ir más allá de las apariencias.

En este sentido, para la tradición griega los procesos de reflexión y la formulación de preguntas se constituyen en factores fundamentales para desarrollar en los sujetos criterios precisos sobre su realidad y concepciones analíticas sobre el acontecer de su contexto.

En la época medieval continúa la tradición del pensamiento crítico sistemático, con Santo Tomás de Aquino, en su obra *Summa Teológica*. Este pensador refuerza la importancia del razonamiento y la necesidad de desarrollar un razonamiento sistemático e “interrogativo”. El pensamiento Crítico “requiere no solo una reflexión sobre las creencias establecidas, sino también sobre las creencias que carecen de fundamentos razonables” ([www.criticalthinking.org/university/ct.history.htm](http://www.criticalthinking.org/university/ct.history.htm)).

En el Renacimiento (Siglos XV y XVI), un grupo importante de autores se asumen como pensadores críticos de la religión, el arte, la sociedad, la naturaleza humana, la ley y la libertad. Estos autores parten del supuesto que lo que denomina al hombre, es la necesidad de análisis y de crítica. En ésta época merece

mencionar a Colet Erasmus y More en Inglaterra, quienes continuaron con la tradición griega.

Francis Bacon en Inglaterra, planteó la manera inadecuada cómo se emplea la mente para construir conocimiento. Este teórico considera que la mente no se puede orientar por sus tendencias naturales. Establece las bases para la ciencia moderna con énfasis en los procesos de organización de la información. De igual manera, señala la relevancia del hecho que la mayoría de la gente al seguir sus propios mecanismos, desarrolla hábitos inadecuados en el Pensamiento, que conducen a creencias falsas o engañosas ([www.criticalthinking.org/university/ct.history.htm](http://www.criticalthinking.org/university/ct.history.htm)).

También en esta época, Descartes en su obra “Normas para orientar la mente”, sugiere orientar la necesidad de establecer una disciplina sistematizada especial para direccionar el pensamiento. El señala la relevancia de pensar con claridad y precisión. Además desarrolla, un método de pensamiento Crítico fundamentado en el principio de la duda metódica. “Su obra se caracteriza por una crítica a los modelos tradicionales, de tal manera, que el fundamento de la verdad no se encuentra en la autoridad, la tradición o la revelación (Bello, 1993).

Por la época moderna, Tomás Moro, desarrolla un modelo para un nuevo orden social, en su obra “La Utopía”. Formula una crítica a la organización del mundo, Lleva implícita la tesis de que los sistemas sociales requieren análisis y crítica radical. “Esta propuesta originó las ciencias encaminadas al desarrollo de la democracia, los derechos humanos y la libertad de pensamiento” (Bello, 1993).

En el renacimiento, Maquiavelo, evaluó de manera crítica la política del momento y contribuyó a la fundación del pensamiento político moderno. Sus cuestionamientos se orientan hacia el manejo del poder en el ejercicio del gobierno.

En los siglos XVI y XVII, se plantea la necesidad de desarrollar una mentalidad crítica abierta a muchas maneras de aprendizaje. Es Hobbes en Inglaterra, quien asume una perspectiva naturalista del mundo en donde todo se puede explicar por la evidencia y el razonamiento. John Locke define “el sentido común como una manera de pensar que considera que los derechos humanos son un razonamiento para la crítica de las acciones de los ciudadanos” (Bello, 1993).

Por consiguiente, las concepciones de estos pensadores marcaron la diferencia en cuanto a las pretensiones de la formación de los ciudadanos. Estas se encaminaron hacia el desarrollo de un razonamiento y la búsqueda de evidencia para la formulación de juicios.

Otros autores en este tema son Montesquieu y Diderot, quienes parten de la premisa que “la mente orientada por la razón comprende, mejor el mundo social y político”. Es decir, “la razón permite reflexionar la profundidad sobre las fortalezas y debilidades del pensamiento”. Así mismo, se plantea que toda autoridad debe someterse al cuestionamiento profundo de la razón.

Un aspecto importante de los planteamientos de los autores de esta época gira en torno a la necesidad de formar ciudadanos con concepciones del mundo mejor sustentadas y con capacidad para reflexionar y cuestionar los eventos de su contexto.

En este orden de ideas, es necesario plantear los aportes de Kant, en su obra “crítica de la razón pura”. Su contribución más significativa está en el concepto de la ilustración en la que sugiere que “...es la salida del hombre su condición de menor de edad”, que implica la necesidad de asumir una autonomía intelectual, esto es, no depender de otros para dirigir sus razonamientos y apropiarse de la responsabilidad de desarrollar el conocimiento. Además, “la mayoría de edad”, de este autor, implica la libertad de pensamiento y de acción, esto es, la libertad de



hacer uso público de la razón en todo aspecto. Esto posibilita la autonomía que debe ejercer un individuo que domina un saber.

Teniendo en cuenta la importancia de estos postulados para mejorar las condiciones propias y las de las comunidades plantea Kant, que: “un hombre puede, con respecto a su propia persona y por cierto tiempo, postergar la adquisición de una lustración que está obligando a poseer, pero renunciar a ella con relación a la propia persona y peor aún, con referencia a la posteridad significa violar y pisotear los sagrados derechos de la humanidad (Navas, 2000).

Es así como una obligación del individuo es alcanzar la mayoría de edad que implica un uso autónomo del juicio, del razonamiento, una decisión para asumir argumentos propios y acceder al conocimiento por su propio interés y compromiso. Así, alcanzar la “mayoría de edad”, implica ser capaz de expresar los propios pensamientos, ideas, interrogantes y reflexiones para asumir los acontecimientos de manera crítica.

En épocas más recientes dice Mathew Lipman (2000) que con el libro de texto escrito en 1952 por Max Black titulado el “pensamiento crítico”, se hace un esfuerzo por acercar la lógica a los estudiantes. Otros estudiosos dicen que el término se puede asociar a Susan Stebbing, reconocida lógica británica que escribió *Thinking to same purpose* (1939), en la que pretendió demostrar la importancia del pensamiento lógico.

Por esta misma época otro trabajo que tuvo enorme trascendencia y fue el de Monroe Beardsley (Citado por Royce, 2001), llamado *Practical Logic*. Este fue un filósofo con notables sensibilidades a los valores literarios que se vieron reforzados por sus orientaciones filosóficas hacia la filosofía analítica y el análisis del lenguaje de Frege y Wittgenstein. Su libro fue una ingeniosa combinación en la que intervienen la lógica, la gramática, la retórica y la literatura.

Beardsley ofrece nuevos ejercicios que plantean una lógica viva y renovada cuyo conocimiento se torna en una actividad placentera. Este trabajo fue significativo para los intereses de los estudiantes, para el lenguaje que ellos hablaban y para el mundo en que vivían.

Este autor se interesó más por el significado que por la verdad, sumergiéndose en los problemas del criticismo estético. Por esta razón, atendió especialmente a las cuestiones de la traducción que suelen estar determinados por el significado y no sólo a las cuestiones relativas a la inferencia que suelen orientarse por la verdad. De Beardsley se destaca que las habilidades de traducción y los procedimientos, estudiados pretendían mejorar su comprensión lectora, ya que la lectura implica la traducción desde el pensamiento y el lenguaje del autor hacia el pensamiento y el lenguaje del lector.

Otro autor, asociado al movimiento del Pensamiento Crítico fue Josiah Royce (citado por: Mead, 2000), filósofo idealista que en sus últimos años de vida se ubicó en el pragmatismo. Su libro fue "*Primer of logical análisis for the use of composition student*", que parece haber sido editado en 1881. En este libro presenta un excelente dominio de la lógica formal, pero sus ejercicios eran tediosos y rutinarios. Su aportación más relevante al campo del Pensamiento Crítico fue su conciencia de responsabilidad social y su insistencia en que la lógica era útil desde el punto de vista educativo. Se destaca en su lógica, las implicaciones educativas de su filosofía comunitaria de Royce, que se nutrió de las lecturas de Platón, Hegel y hasta cierto punto de Charles Sanders Peirce.

Para Royce la comunidad es una comunidad de interpretación, una comunidad que comparte significados y que crea significados.

Posteriormente, G.H. Mead (Citado por Lipman, 1995), desarrolló estos principios del origen y la responsabilidad social hacia una teoría de la comunicación y del yo. "La interpretación social que hizo Mead del conductismo, aún sigue influyendo

a aquellos pertenecientes al movimiento del Pensamiento Crítico y de lógica informal que reconocen que los impulsos sociales de los niños y niñas son los motivos más importantes para la educación y para la formación de la racionalidad.

Jhon Dewey, psicólogo en la obra “Cómo pensamos” muestra cómo los primeros hombres, al descubrir cómo se bloqueaba su conducta de una forma u otra, eran capaces de diseñar un algoritmo para resolver los problemas basados en una historia sobre el uso de dicho algoritmo. Al notar las dificultades se dieron cuenta que daban cosas por sentado, que tomaban por verdaderas ciertas creencias y que había que revisarlo. Era entonces necesario definir el problema, convertir los deseos en objetivos posibles, formularse hipótesis como procedimientos para conseguir los fines establecidos, imaginarse posibles consecuencias derivadas de dichas hipótesis y finalmente, experimentar hasta resolver el problema. El bloque venía movilizado y se volvía a dar por sentada otra creencia. En la otra “como pensamos”, fue en donde Dewey dejó clara la distinción entre el pensamiento ordinario y el pensamiento reflexivo. Para muchos pertenecientes al movimiento del Pensamiento Crítico fue precisamente el énfasis sobre el pensamiento reflexivo el que realmente dinamizó el Pensamiento Crítico del siglo XX. En 1941, Edward Glaser, participa activamente en el movimiento del Pensamiento Crítico a partir de los trabajos de Dewey pero hace mención a las evidencias expresión que es fundamental para apoyar ideas, creencias o tendencias que se sostienen.

Por otra parte, las habilidades cognitivas han sido el centro de interés académico, que indudablemente influyó en el movimiento del Pensamiento Crítico. En 1950, en la Universidad de Chicago, Benjamín Bloom y su grupo de estudio, concretaron la taxonomía de objetivos educativos que fue asumida por la educación. En esta línea se encontraron vacíos como objetivos relativos al razonamiento lógico, lo más destacado de ésta propuesta fue la jerarquización, siendo la memoria la que ocupa un lugar destacado, en la escala de ascendente se encuentra la comprensión, el análisis, la síntesis y en la escala superior está la

evaluación. Para muchos investigadores fue el punto de inicio de lo que propiamente se ha llamado Pensamiento Crítico. A la propuesta de Bloom se ha hecho objeciones. Goodman defiende el carácter procesal y no sólo sumativo de la evaluación.

A principios de los años sesenta, Robert Ennis, consideró que el pensamiento crítico modifica radicalmente el debate acerca del aspecto pedagógico del pensamiento crítico. Para este autor el Pensamiento Crítico es “disposicional” más que “incidental”, lo que implica una dosis de participación personal y buenas intenciones. Al vincular el Pensamiento Crítico a la educación, propone permitir en un ambiente educativo poner en juego las convicciones de los estudiantes más que obligarlos a proporcionar respuestas correctas. Lo que significa que importa entender cabalmente para acertar con la respuesta mejor y más imparcial en las circunstancias dadas.

A partir de 1970, el movimiento del Pensamiento crítico ascendió considerablemente. En 1978 se celebró un congreso en la Universidad de Windsor, Canadá (Lipman, 1995). Entre los participantes están Ralph Johnson y J. Anthony Blair, Howard Kahane, Michael Scriven, Douglas Walton, Robert Ennis y Alex Michalos. En este evento se evidenciaron preocupaciones pedagógicas, entre ellas: cómo diseñar cursos de Pensamiento Crítico y que materiales curriculares emplean. Scriven fundó el movimiento de la lógica informal. Término que fue acuñado por Gilbert Ryle en sus análisis del lenguaje natural.

En 1978, se organizó un congreso sobre “la resolución de problemas y la educación”, en la Universidad de Carnegie Mellon, liderado por investigadores cognitivos. El objetivo del encuentro fue contrastar las diversas aproximaciones y métodos sobre la resolución de problemas. Entre los participantes se encontraron Raymond Nickerson y Allan Collins, que se apoyaron en modelos informáticos para probar las teorías sobre la resolución de problemas y del resultado de este estudio surgieron las teorías educativas de aprendizaje cognitivo.

M. Lipman (1995), vincula la filosofía al pensamiento crítico desde un punto de vista razonabilista y confía en la escuela como cronotopos de generación del pensamiento y acción originales y creativos, por lo tanto, es un motor de transformación social, moral y político de la sociedad y dice que “el conocimiento no es algo dado y cerrado, sino que se reconstruye permanentemente en forma intersubjetiva.

Lipman es habermasiano en cuanto a la perspectiva de racionalidad comunicativa a través del diálogo, también es kantiano al proponernos insistentemente al atrevimiento del pensar y a concebir la humanidad como fin en sí misma y a que se oriente la educación hacia metas, dice Virginia Ferrer Cerveró en la introducción al libro de Lipman, el pensamiento complejo.

En época actual Estanislao Zuleta, plantea la formulación de que buenas preguntas es fundamental para el proceso de conocimiento, ya que asume que este tipo de proceso se desarrolla “a partir de una reflexión sobre el desconocimiento (Zamudio, 1991) y continúa argumentando que los individuos se confían en sus opiniones y saberes, en los que tienen una confianza desmesurada y que bloquean el aprendizaje, pero sobre lo que no reflexiona. De igual manera, este filósofo plantea que “la principal tarea de la educación es enseñar a dudar”, para lograr un conocimiento efectivo y concreto, pues la pregunta es fundamental para el proceso del conocimiento.

Así mismo, Zamudio, señala que “la realidad responde solamente a preguntas que sabemos hacerle, la ciencia se acerca a la realidad siempre con un plan susceptible de ser evaluado, de ahí que una pregunta le sirva más (Dewey, 2001).

Se evidencia en los anteriores planteamientos que la calidad de la vida depende de la calidad de los pensamientos y éste se determina por la calidad de las preguntas. Sin las preguntas, no hay sobre qué pensar. Cuando se hacen preguntas se asume lo que es necesario, relevante e indispensable. Las preguntas definen las tareas, expresan problemas y delimitan asuntos.

El recorrido histórico del Pensamiento Crítico es una aproximación que permite vislumbrar la complejidad de esta temática, en la búsqueda de dimensionar el pensamiento e intensificar todas las posibilidades intelectuales. También se evidencia métodos, principios y teorías que permean las dimensiones culturales, artísticas y hasta espirituales de la vida. El Pensamiento Crítico juega un rol esencial en lograr estos propósitos.

**4.3.2 Definiciones del pensamiento crítico.** A pesar de que el Pensamiento Crítico ha sido una de las metas más importantes del siglo pasado, son bastantes las demandas para el aumento de este fin de pensamiento y pocas las intenciones realizadas en este campo. Dadas las condiciones y las características de la sociedad actual, es cada vez mayor la necesidad de intervenir rápida, eficazmente en la adquisición de habilidades de Pensamiento Crítico.

Con la enseñanza tradicional, los educadores pusieron mayor énfasis en enseñar el contenido de las disciplinas que en el uso de habilidades para pensar. Aún que algunos han hecho intentos para enseñar a pensar a los estudiantes, la mayoría afirman que lo hacen indirectamente o implícitamente a través del contenido del área que enseña. Sin embargo se ha comenzado a dudar la efectividad de enseñar el desarrollo de habilidades de Pensamiento Crítico, de esta forma es así como las reformas educativas en la mayoría de los países del mundo propician que se enseñe el Pensamiento Crítico de manera explícita y directa, juntamente con el contenido.

Los investigadores opinan que la adquisición del conocimiento no lleva necesariamente al desarrollo del Pensamiento Crítico. Según la concepción más generalizada, un buen dominio de los materiales garantizará el desarrollo potencial de los alumnos. Pero aunque el conocimiento es esencial para el desarrollo del pensamiento (Nickerson) nada indica que el conocimiento garantice el desarrollo del Pensamiento Crítico.

Otras investigaciones como la de Glasser (1984), Perkins (1985) y Whimbey (1985) demuestran el bajo impacto de la escolarización sobre el desarrollo del pensamiento. Se ha considerado el desarrollo del Pensamiento Crítico como una resultante de la enseñanza que se desarrollaba como los programas de estudio. Entonces, el Pensamiento Crítico del estudiante se desarrolla por sí mismo, sin necesitar una intervención pedagógica particular. Así el Pensamiento Crítico es equivalente a la adquisición de conocimientos.

Sin embargo, hay otros investigadores que afirman que la enseñanza centrada en la adquisición de las materias escolares no es suficiente. Además, se insiste en la importancia que tiene para el individuo el conocimiento del tema sobre el que emite un juicio, con lo que se supone que para pensar críticamente el estudiante tiene que adquirir forzosamente conocimientos especializados. Por otra parte, se considera que el estudiante más que memorizar la información debe aprender a procesarla y decodificarla y a utilizar las estrategias cognitivas para comprenderla, ampliar y refinarla. Esta es la razón para “enseñar a aprender a pensar”, en forma explícita para que el individuo pueda desarrollar el Pensamiento Crítico.

Ahora bien, se hará una presentación de definiciones de Pensamiento Crítico que constituyen la base para pensar bien y son los elementos constitutivos. Se procederá a analizar algunas definiciones de Pensamiento Crítico para extraer los componentes necesarios para la posterior medición.

Una definición relativamente moderna es la propuesta por John Dewey, filósofo y psicólogo y educador norteamericano, ampliamente reconocido como el padre de la tradición moderna del pensamiento crítico. Él lo definió así: “activo, persistente y cuidadosa de una creencia o forma supuesta de conocimiento a la luz de los fundamentos que la apoyan y de las conclusiones hacia lo que tiende (Dewey, 2001).

Al señalar que el Pensamiento Crítico es un proceso activo, Dewey hace la diferencia con el “proceso pasivo o receptivo”, que se manifiesta cuando se reciben las ideas o la información por parte de otras personas. Las características de “persistente y cuidadosa” es el rasgo de la persona reflexiva en contraste con aquella que sin mucho pensar extrae una conclusión o una toma de decisión. Sin embargo, lo más notable de la definición de Dewey se encuentra en la expresión “los fundamentos que apoyan” una creencia y las ulteriores conclusiones que se desean extraer. Con esto se da a entender que son importantes las razones que se tienen para creer en algo y las implicaciones de esas creencias.

Según Gustavo Hawes y Sebastián Donoso (2003), los elementos constitutivos de la definición Deweyana son los siguientes:

**Activa:** el reflexivo o crítica se opone a la pasividad receptora de una mente que se deja moldear y modelar por las influencias del entorno; implica autonomía del sujeto, superando la heteronimia propia del enfoque tradicional.

**Persistente:** se trata de una actividad que es constante, indeclinable e indeclinada en el sujeto; esto requiere un grado de alerta para estas constantemente desafiando las “verdades” de las proposiciones o la “justicia” de los valores que se proponen.

**Cuidadosa:** se opone al habitual y cotidiano estilo de Pensamiento, que salta rápidamente a conclusiones sin revisar apropiadamente la evidencia, o sin establecer si hay una relación apropiada entre las premisas y las conclusiones.

**Creencias o forma supuesta de conocimiento:** estas son expresiones del Pensamiento Crítico, abarcando con ello el conjunto de la producción intelectual humana, pero en particular el conocimiento organizado o con cierta sistematicidad, el saber teórico o teorizado. No son objeto del Pensamiento Reflexivo aquí las personas en cuanto tales sino que los productos de su razonamiento, sea este filosófico científico, moral estético.



Los fundamentos que apoyan: en primer lugar se examinan los fundamentos que apoyan algunas creencias o forma de conocimiento. Esto da pie para evaluar la solidez de los argumentos. En otras palabras, se atacan aquí las significaciones, los conceptos de fondo, los constructor sustentadores; en término la katosianos, la hipótesis de fondo de la construcción.

Conclusiones hacia las que tiende: el examen de las creencias y formas de conocimiento a la luz de las conclusiones hace referencia al análisis “cuidadoso” del rigor con que se concretan entre si las proposiciones, tal de a) llevar a conclusiones que sustentan automáticamente en las permisas (fundamentos) y b) generar propuestas de acción o consecuencias prácticas a partir de dichos fundamentos. La gramática o sintaxis del pensamiento es aquí el foco de la atención.

La anterior aproximación analítica permite visualizar que el pensamiento reflexivo es lo deseable en todo individuo estructurado y competente para tomar decisiones tanto de su profesión como en su vida cotidiana. Esta definición no incluye explícitamente la función hermenéutica ni el complemento de la acción transformadora.

Otro estudioso del Pensamiento Crítico es Edward Glaser, quien definió el Pensamiento Crítico como: una actitud de estar dispuesto a considerar de manera reflexiva los problemas y las materias que se relacionan con las experiencias personales; el conocimiento de los métodos de la investigación científica; las habilidades para aplicar esos métodos; el Pensamiento Crítico como un esfuerzo persistente para examinar cualquiera creencia o cualquiera forma de conocimiento a la luz de las evidencias que la sustentan (Glaser, 1980).

La definición de Glaser se basa en gran medida en lo de Dewey pero hace mención al término “evidencia”, expresión que se observa en las modernas definiciones como fundamental para apoyar ideas, creencias o tendencias que se sostienen.

Otra definición importante fue la propuesta por Norris y Ennis (1989), quienes plantearon que pensar críticamente es “un pensamiento razonado y reflexivo orientado a una decisión de qué creer o hacer (Boisvert, 1999).

Los anteriores autores presentaron una explicación a la definición de Pensamiento Crítico. El Pensamiento Crítico está orientado a una acción determinada y el propósito de ejercerlo tiene una función. “El pensamiento razonado” se refiere a un pensamiento que se basa en razones aceptables para llegar a conclusiones lógicas en las creencias o las acciones presentes y actuantes de la vida humana. El pensamiento reflexivo, señala la conciencia manifiesta en la búsqueda y utilización de razones admisibles, esto permite considerar diferentes perspectivas y variantes, asumiendo las consecuencias de las decisiones. La palabra “orientado” evoca la idea de una actividad que se dirige de forma consciente hacia un objetivo, es decir, que no sobreviene por accidente o sin alguna razón.

Respecto a la formulación “o una decisión de que creer o hacer”, se destaca que con el Pensamiento Crítico, se evalúan los enunciados (en los que creemos) y las acciones (las que se llevan a cabo). La dimensión creer, es más cognitiva y actuar es volitiva y conativa. Este foco sobre resultados se encuentra también en Halpern (1977) en la forma de resolución de problemas, formación de inferencias, cálculo de posibilidades.

En efecto, la concepción de los anteriores autores es relativamente exhaustiva y abarca una cantidad importante de operaciones cognitivas. Adopta además, una perspectiva amplia, que incluye sobre todo las actitudes propias del Pensamiento Crítico y señala los indicadores que permiten precisar y reconocer dimensiones propuestas.

Lipman, definió el Pensamiento Crítico como “un pensamiento que: 1) facilita el juicio al 2) confiar en el criterio, 3) sea autocorrectivo y 4) sea sensible al contexto (Lipman, 1995).

Los elementos que presenta esta definición son: Los juicios son el resultado del Pensamiento Crítico: todos los juicios tiene por origen un razonamiento y todos los razonamientos dan como resultado un juicio. Entonces, se debe desarrollar el razonamiento.

El Pensamiento Crítico se apoya en criterios, evoca un pensamiento estructurado, con cimientos sólidos. Los criterios son razones cuya función es establecer la objetividad de los juicios. Esto implica ofrecer razones para las opiniones que se expresan. Los criterios son normas, leyes, requisitos, convenciones, principios, ideales, reglas de naturaleza heterogénea.

El Pensamiento Crítico es autocorrectivo: ser capaz de corregir la forma de pensar, al detectar las debilidades y rectificarlas. Es importante reflexionar en la forma de pensar para rectificar métodos y procedimientos, pues el acto de pensar se hace de manera no crítico, de modo asociativo, sin preocuparse de la veracidad, ni de la validez.

El Pensamiento Crítico es sensible al contexto: implica tener en cuenta las circunstancias particulares en el momento de la aplicación de reglas a casos concretos. Esto significa reconocer las circunstancias de excepción o las irregularidades, las limitaciones especiales y las configuraciones globales.

Una definición de Elder y Paul (1994), plantea “que el Pensamiento Crítico se entiende mejor como la habilidad de los sujetos para hacerse cargo de su propio pensamiento. Esto requiere que desarrolle criterios y estándares apropiados para analizar y evaluar su propio pensamiento y utilizar rutinariamente esos criterios y estándares, para mejorar su calidad (Paul, 1992).

Esta posición destaca dimensiones importantes de Pensamiento Crítico como los criterios de un pensamiento como son: la claridad, precisión, convivencia, lógica, profundidad y pertinencia de los objetivos. Como estándares necesarios con

carácter interdependiente son: humildad intelectual, valor intelectual, solidaridad intelectual, integridad intelectual, perseverancia, fe en la razón, sentido intelectual de la justicia y explica que se aplica a todas las áreas o modos del conocimiento.

Richard W. Paul (1999), indica que “el Pensamiento Crítico es disciplinado y autodirigido y ejemplifica las perfecciones del pensar adecuado ante un modo y área particulares de mentalidad”. En este concepto Paul destaca tres dimensiones importantes de Pensamiento Crítico: 1). Su perfección con criterios como claridad, precisión, conveniencia, lógica, profundidad y pertinencia en los objetivos. Estos criterios aparecen sin importar la disciplina o área del pensamiento que los genere; 2). Los elementos del pensamiento que incluyen la comprensión y la capacidad de formular, de analizar y evaluar los elementos como: el problema o la pregunta de que se trata; la función o el objeto del pensamiento; el marco de referencia o los puntos de vista pertinentes, los supuestos formulado, las ideas y los conceptos centrales pertinentes; las teorías y los principios utilizados, las pruebas datos o razones expuestos, las interpretaciones y las afirmaciones expresadas, las inferencias, el razonamiento y las líneas de pensamiento formuladas y las implicaciones y las consecuencias que se derivan de ello 3). En las áreas de pensamiento se debe tener la capacidad de aplicar lo anterior a un campo disciplinario o a un área del pensamiento.

Esta definición es interesante porque pone la atención en un rango del Pensamiento Crítico que es la única manera realista de desarrollar las habilidades para pensar críticamente es a través de “pensar el propio pensamiento (metacognición) y conscientemente al apuntar a mejorarla haciendo referencia a algún modelo del buen pensar en un determinado dominio.

Scriven y Paul (2003), proponen que el Pensamiento Crítico es “el proceso intelectualmente disciplinario de conceptualizar, aplicar, analizar, sintetizar y lo evalúa, de manera activa y diestra, información reunida de, o generada por, la experiencia, reflexión, razonamiento o comunicación, como guía para la creencia y la

acción” (Scriven, 2005). Esta visión presenta dos componentes: un conjunto de destrezas de generación y procesamiento de información, creencias y el hábito de utilizar dichas estrategias para conducir el comportamiento, basado en el compromiso intelectual. Estos autores no están de acuerdo de que el Pensamiento Crítico es solo la retención y adquisición de la información puesta éste implica una búsqueda y tratamiento activo de la información. También el Pensamiento Crítico implica utilizar las destrezas, no solo poseerlas, sino que deben ser significativas, con el compromiso de aceptar los resultados a los que se llegue.

Harvey Siegel, presenta el acto de pensar crítico como el de un individuo que piensa y actúa de manera coherente con base en razones. Este autor relaciona el Pensamiento Crítico y la racionalidad. El pensar crítico es aquel que acepta la importancia del enunciar razones y evaluarlas sobre todo respecto de su fuerza de convicción; busca razones en los cuales basa sus evaluaciones, juicios y acciones.

Al asumir la noción de racionalidad, Siegel relaciona los conceptos de principios, coherencia y razón, necesarios para establecer la pertinencia y fuerza de las razones. Además aborda la dimensión de la evaluación de las razones, un pensar crítico debe ser capaz de evaluar las razones y de estimar en qué medida pueden servir como base de creencias, afirmaciones, las acciones. Los principios que guían la evaluación de las razones son de dos tipos. Específicos de un área, útiles para evaluar razones particulares en contextos particulares y los principios generales, que no se limitan a un área específica, los cuales se aplican a diversos contextos y tipos de razones. Por lo tanto, el pensar críticamente debe comprender bien ambos tipos de principios y ser capaz de emplearlos.

En este sentido el concepto de pensamiento crítico de Siegel es “una persona que piensa de forma crítica es quien puede actuar, evaluar afirmaciones y plantear juicios con base en razones y que comprende y se ajusta a principios que guían la evaluación de la fuerza de estas razones” (Siegel, 1981). Al quedar establecido

que pensar críticamente debe entender adecuadamente la naturaleza de las razones, de su fundamento y de su justificación, se comprenden y se ejerce el acto de evaluar las razones.

Alec Fishec y Michael Scriven (1997), dicen que “el Pensamiento Crítico” es una activa interpretación y evaluación de las observaciones y de las comunicaciones, de la información y de la argumentación.

Al realizar un análisis a esta definición, permite señalar que para desarrollar el Pensamiento Crítico se debe satisfacer ciertos estándares de claridad, relevancia y razonabilidad. Es además, un proceso activo porque implica cuestionar. Ellos incluyen la interpretación, porque de la misma manera la explicación, la interpretación típicamente implica construir y seleccionar las mejores alternativas, un proceso de suma importancia para extraer conclusiones de situaciones complejas. También incluyen a la evaluación porque éste es “el proceso para determinar el mérito, la calidad o el valor de algo” y el Pensamiento Crítico se basa principalmente en la evaluación de la verdad, de la probabilidad y de la confiabilidad de las proposiciones.

En algunas definiciones no se incluye la observación, sin embargo estos autores si lo hacen porque según ellos, lo que uno ve y oye, requiere ser interpretado y evaluado y al hacerlo, se requiere el uso del Pensamiento Crítico.

El término “información” se refiere a las proposiciones que implican hechos y el término “comunicación” va más allá de la simple información para incluir las preguntas, las ordenes, las señales y otras manifestaciones. Por último está la argumentación que consiste en las razones que se presentan para lograr conclusiones. Lo más particular de esta definición es reconocer que la “observación” siendo una estrategia cognitiva básica, sea de suma importancia para el Pensamiento Crítico.

La Asociación Norteamericana de Filosofía inició un proyecto de investigación que duró dos años. Su objetivo fue buscar un consenso con respecto a las habilidades intelectuales así como a las características personales necesarias para pensar críticamente. Participaron 46 expertos de Estados Unidos y de Canadá representando muchas disciplinas de humanidad, ciencias, ciencias sociales y educación. Los autores utilizaron el Método Delphi. Es un método de interacción, gracias al cual, un grupo de expertos colabora en un proyecto, a distancia, por un periodo largo, para llegar al consenso.

Los resultados de esta investigación señalan que “las habilidades intelectuales necesarios para pensar críticamente eran: análisis, inferencia, interpretación, explicación, evaluación y autorregulación” (Facione, 1994).

El pensador crítico es inquisitivo bien formado de raciocinio, confiable, de mente abierta, flexible, evalúa con justicia, honesto en reconocer sus prejuicios, prudente para emitir juicios, dispuesto a reconsiderar claro con respecto a sus problemas ordenado en sus materias complejas, diligente en la búsqueda de información, relevante, razonable en la selección de criterios, enfocado en investigar y persistente en la búsqueda de resultados que sean precisos como el tema/ materia y las circunstancias que lo permiten.

En las definiciones anteriores se evidencian rasgos definitorios, características y condiciones fundamentales que hacen posible el desarrollo del Pensamiento Crítico. También se destaca que el Pensamiento Crítico involucra multitud de operaciones y tareas mentales. La reflexión sobre las operaciones y la manera como se realizan las tareas ayuda a articular y a clarificar en forma más precisa la naturaleza de la complejidad de este proceso.

**4.3.3 Un enfoque de pensamiento Crítico basado en las habilidades.** En esta sección se asume el Pensamiento Crítico como el resultado del desarrollo de habilidades cognitivas que constituyen la base para pensar bien y son los elementos constitutivos del Pensamiento Crítico.

A continuación se plantean un conjunto de principios relacionados con el desarrollo de Habilidades de pensamiento que según Margarita Amestoy (Amestoy De Sánchez, 2001), constituyen constructos relacionados con la teoría del pensamiento que se asume en el presente estudio. Los tres primeros se refieren exclusivamente al desarrollo de habilidades del pensamiento y las cinco restantes contemplan ambos aspectos de aprendizaje. El desarrollo de las habilidades y la transferencia de los procesos a la adquisición de nuevos conocimientos.

Los principios son los siguientes:

1. Pensar es una habilidad que puede desarrollarse.
2. Mediante el desarrollo del pensamiento es posible ampliar, clarificar, organizar o reorganizar la percepción y la experiencia, lograr visiones más claras de los problemas y situaciones, dirigir deliberadamente la atención, regular el uso de la razón y la emoción, desarrollar sistemas y esquemas para procesar información, desarrollar modelos y estilos propios de procesamiento, aprender en forma autónoma, tratar la novedad, supervisar y mejorar la calidad del pensamiento e interactuar satisfactoriamente con el ambiente.
3. El pensamiento es un proceso propio de cada persona y está determinado por los ambientes internos y externos que lo rodea.

Lo anterior lleva a considerar los siguientes aspectos como elementos clave para la formulación de cualquier programa dirigido al desarrollo de las habilidades para pensar:

Gran parte del pensamiento ocurre en la etapa de percepción.

- La manera como las personas ven el mundo que les rodea está condicionada por sus experiencias previas, sus conocimientos y sus emociones.



- El pensamiento está determinado por la perspectiva particular de cada persona.
  - El ser humano tiende, en forma natural, a dejarse llevar por sus emociones antes de utilizar la razón para guiar y equilibrar sus pensamientos.
- 4). El desarrollo del pensamiento y el aprendizaje son integrales. Contemplan la adquisición de los conocimientos y el logro de las facultades, las disposiciones, las actitudes y los valores requeridos por las personas para realizar exitosamente gran variedad de actividades y actuar en diversidad de ambientes y circunstancias. Por ejemplo, utilizar la razón y regular las emociones para evitar polarizaciones, aplicar el pensamiento lógico- Crítico, la creatividad, el discernimiento, la intuición y la inventiva para aprender, generar conocimientos, tomar decisiones y resolver problemas; utilizar la lógica, la experiencia y el sentido común para interactuar exitosamente con personas y situaciones en cualquier ámbito y circunstancia. En todas estas situaciones las personas tienen que utilizar una gran variedad de dimensiones del pensar relacionadas con el ambiente, el intelecto, la experiencia, las inteligencias emocional y práctica y los hábitos, y el sentido común, para pensar y actuar dentro de un marco de referencia amplio, coherente, válido y equilibrado.
- 5). La mente se concibe como un sistema abierto, activo y modificable; susceptible de ser guiado y estimulado para lograr cambios estructurales y funcionales, capaces de producir efectos sobre el desempeño humano.
- 6). La persona se concibe como un ente moldeable, capaz de regular su voluntad, de utilizar su independencia intelectual y de hacer el mejor uso de los avances de las ciencias del conocimiento para desarrollar su potencialidad y optimizar su producción intelectual, su capacidad de aprendizaje y su interacción con el ambiente.
- 7). El método de los procesos es el más apropiado para desarrollar las habilidades de pensamiento, para aprender y para crear. Los procesos de pensamiento son los componentes activos de la mente y por lo tanto son elementos básicos

para construir, organizar y usar los conocimientos. Los eventos de aprendizaje ocurren en dos etapas como sigue: en un primer momento los procesos de pensamiento se transforman en procedimientos, y éstos, mediante ejercitación deliberada, sistemática, voluntaria, gradual, y controlada, dan lugar al desarrollo de las habilidades de pensamiento de la persona; en un segundo momento la persona, aplica estas habilidades para adquirir a nuevos ámbitos, para crear conocimientos y generar productos, para establecer generalizaciones y para desarrollar las actitudes y valores que correspondan.

A los anteriores principios se agrega además, dos variables inherentes a las personas y al ambiente. La primera está relacionada con la experiencia del individuo para aplicar las operaciones de pensamiento al realizar un acto mental. Una persona que ha desarrollado sus habilidades para pensar tiene mayor efectividad al aplicar una operación de pensamiento que otra que no la ha logrado. La segunda variable tiene relación con el ambiente el cual influye en el tiempo en que se emplea para procesar la información, por los datos que se manejan y por los incidentes que ocurren durante el procesamiento.

El método de los procesos es el más apropiado para desarrollar el Pensamiento Crítico. Los procesos de Pensamiento son los componentes activos de la mente y por lo tanto son elementos básicos para construir, organizar y usar los conocimientos. Al método de los procesos comprende: la formación de imágenes o representaciones mentales; el desarrollo y la aplicación, en forma natural y espontánea de esquemas de pensamiento altamente productivos.

La transferencia de los esquema de Pensamiento para estimular la adquisición de conocimientos, el Pensamiento Crítico y la interacción con el medio, el desarrollo de un sistema de actitudes, valores y disposiciones que guíen el pensamiento y las acciones.

El desarrollo de habilidades para procesar información y aprender implica. Activar la mente en forma consciente, intencional, sistemático gradual y deliberada; prestar atención específica de manera como se procesa la información; según un proceso riguroso de control y seguimiento de los logros alcanzados y de las limitaciones detectadas.

Teniendo en cuenta los anteriores planteamientos, el desarrollo de hablar de Pensamiento Crítico requieren condiciones de flexibilidad y apertura que permitan y estimulen la interacción, la participación individual y grupal, la expresión libre, la discusión, de ideas y la posibilidad de aprender tanto de los errores como de los aciertos. De igual manera, se parte de la idea de que cada individuo es dueño, de su propio aprendizaje y puede desarrollar la facultad de aprender y desaprender a partir de sus conocimientos, de sus experiencias y de su interacción con el medio. Esto significa que es capaz de tener un Pensamiento Crítico. Dice Nickerson que “es natural considerar el Pensamiento como algo que se puede hacer bien o deplorablemente, con o sin eficacia y suponer que la manera de hacerlo mejor es algo que se puede aprender y argumenta que “si las habilidades son patrones de conducta ya aprendidos, podremos esperar efecto análogo de su entrenamiento, es decir, un aumento del propio repertorio de patrones de desempeño intelectual precodificados que funcionan de un modo relativamente automático en contextos apropiados” (Nickerson, Penkins y Smith, 1990).

Los postulados dichos anteriormente infieren que los patrones de respuesta están precodificados y facilitan el desempeño en la medida que se pueda ejecutar con un mínimo de control consciente, es decir, el entrenamiento de habilidades es decisivo para el desarrollo del pensamiento Crítico. Una habilidad es la capacidad para organizar acciones y funciones que logren el efecto deseado.

Las habilidades que se asumen en este trabajo son desde la perspectiva del contexto; investigadores como Ennis y Quellmalz y Resnick (Lipman, 1997), proponen que las habilidades no siempre han de ser jerárquicas porque dichas

jerarquías son significativas en contextos específicos, pero que al construir un currículo necesariamente las habilidades se secuencian con una correspondencia lógica. Un currículo empieza con habilidades más primarias sobre las que coloca otras habilidades y así sucesivamente. “El resultado es una secuencia que se inicia con las habilidades básicas como comparar, distinguir y relacionar (que se llaman habilidades de orden inferior porque son las primeras o fundamentales). Luego para situar la clasificación, la seriación, el razonamiento analógico, las inferencias inmediatas (llamadas habilidades de orden medio porque vienen tras las básicas) y luego llega al razonamiento silogístico y al uso de criterios (llamados habilidades de orden superior, porque son los que van en la cúspide del edificio curricular”.

La secuencia de las habilidades son convencionales, se defiende la aproximación contextual, “pues ninguna habilidad cognitiva es, por sí misma mejor que otra de la misma manera que las palabras, en sí, no es el contexto el que determina lo que se ha de considerar correcto o incorrecto” (Lipman, 1997).

La perspectiva que se acepta comúnmente es la de Bloom, que propone una jerarquía piramidal de habilidades fija, independiente del contexto. Esta taxonomía dice Daniel Callison (<http://www.kcmetro.cc.mo.us/longview/ctac/blooms.htm> visitada en 25/06/2005) tiene en cuenta: el dominio cognitivo que hace énfasis en los desempeños intelectuales de las personas. Este dominio a su vez está dividido en categorías o niveles que ayudan a estimular el Pensamiento Crítico especialmente en los niveles superiores. Estos niveles son el nivel de conocimiento, donde se recuerda el material aprendido con anterioridad como hechos, términos, conceptos básicos y respuestas; el nivel de comprensión consiste en demostrar el entendimiento de hechos e ideas organizando, comparando, traduciendo, interpretando, haciendo descripciones y exponiendo las ideas principales; el nivel de aplicación que su objetivo es resolver o solucionar problemas, aplicando el conocimiento adquirido, hechos, técnicas y reglas, de manera diferente; el nivel de análisis, examinar y fragmentar la información en diferentes partes mediante la

identificación de causas y motivos, realizar inferencias y encontrar evidencia que apoyen generalizaciones; el nivel de síntesis consiste en compilar información y relacionarla de diferente manera combinando elementos con un nuevo patrón o proporcionando alternativas de solución; el nivel de evaluación, expone y sustenta opiniones realizando juicios sobre la evaluación, validar ideas sobre trabajo de calidad con base a criterios establecidos.

La visión anterior plantea los elementos de la jerarquía con carácter sumativa que va en orden de complejidad. Pero el valor de esta perspectiva fue situar el Pensamiento Crítico como el objetivo primordial de la educación, donde se integraron perfectamente a la teoría de los estadios del desarrollo de Piaget. Esta situación solo permitía a los niños y las niñas desarrollar poco más que tareas memorísticas, con la cual sería solo mediante el paso de un estadio a otro, como se podría avanzar al nivel adulto. Esto impedía que los individuos pensaran críticamente, esta es una perspectiva longitudinal y evolutiva.

A la composición de las habilidades por jerarquías, Goodman, defendió “el carácter procesal, pues ninguna habilidad es por sí misma mejor que otra, de la misma manera que las palabras, no son ni correctas, ni erróneas. En ambas maneras es el contexto el que determina lo que se ha de considerar correcto o incorrecto” (Goodman, 2005).

En este estudio se privilegia la aproximación contextual y no jerárquica de las habilidades del pensamiento, “este depende de los criterios y las normas que se le apliquen” (Lipman, 1995).

De igual manera, de acuerdo con Lipman, se consideran las habilidades cognitivas en sí mismas y como una serie de potencias de orden superior, de orden inferior mediante jerarquías, entendiendo no a las diferencias que pueden establecerse entre las habilidades sino en la estructura piramidal que genera. También se tiene en cuenta los conceptos de secuenciación y de coordinación con

otras habilidades, que las habilidades están anidadas, es decir, cuando las operaciones iniciales queda subsumidas o integradas en las posteriores da lugar a una serie discreta de habilidades que se han secuenciado racionalmente a la hora de enfrentarse a un problema específico, lo que se tiene es una sola habilidad que se desarrolla y se expande de forma acumulativa.

Lo que es importante referente a la secuenciación y al anidamiento de las habilidades es que ello potencia al máximo la eficacia del Pensamiento Crítico, su empleo acumulativo los va reforzando entre sí.

A continuación se presentan otras clasificaciones de habilidades cognitivas o habilidades mentales u operaciones mentales, como las denominan diversos autores, y que constituyen la base para pensar bien. Nelly William, en el artículo Disposición para pensar críticamente dice que las clasificaciones de las habilidades que integran el pensamiento crítico lo consideran una habilidad genérica, incorporada en todas las otras habilidades.

Marzano y Pickering (1992) Clasifican las operaciones cognitivas, así:

**Tabla 1.**  
**Operaciones Cognitivas.**

<b>Habilidades básicas para el procesamiento de la información.</b>	<b>Procesos cognitivos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Comparación.</li> <li>— Clasificación.</li> <li>— Inducción.</li> <li>— Deducción.</li> <li>— Análisis de los errores al razonar.</li> <li>— Construcción de argumentos para apoyar una afirmación.</li> <li>— Análisis de perspectivas.</li> <li>— Sistemas de análisis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Toma de decisiones.</li> <li>— Investigación de un fenómeno.</li> <li>— Experimentación.</li> <li>— Solución de problemas.</li> <li>— Invención.</li> </ul>

Fuente: William, Nelly. Disposición para pensar críticamente

Para Manzano el Pensamiento Crítico y el creativo son habilidades cognitivas de orden superior que contienen a todas las otras habilidades cognitivas. Costa (1998) clasifica las habilidades cognitivas en tres grupos. El primer grupo está destinado para que los alumnos recopilen datos de ingreso, es decir, reúna información para luego procesarla a nivel superior. El segundo grupo de habilidades da sentido a la información adquirida, es decir, contribuye al procesamiento de la información y; el tercer grupo está destinado a producir resultados, es decir, para que los alumnos apliquen y logren llegar más allá del concepto o del principio que han desarrollado y utilicen esa relación en situaciones reales o hipotéticas.

**Tabla 2.**  
**Habilidades Cognitivas.**

<b>Habilidades para recopilar y recordar información (datos de ingreso)</b>	<b>Habilidades para dar sentido a la información (procesamiento)</b>	<b>Habilidades para aplicar y evaluar acciones en situaciones reales o hipotéticas (resultados)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Completar.</li> <li>— Contar.</li> <li>— Definir.</li> <li>— Identificar</li> <li>— Listar.</li> <li>— Comparar</li> <li>— Nombrar</li> <li>— Observar</li> <li>— Recitar</li> <li>— Examinar</li> <li>— Seleccionar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Analizar.</li> <li>— Categorizar.</li> <li>— Clasificar.</li> <li>— Comparar.</li> <li>— Contrastar.</li> <li>— Distinguir</li> <li>— Experimentar.</li> <li>— Expandir.</li> <li>— Agrupar.</li> <li>— Deducir.</li> <li>— Hacer analógicas</li> <li>— Organizar</li> <li>— Ordenar en serie.</li> <li>— Sintetizar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Aplicar en principio.</li> <li>— Evaluar.</li> <li>— Extrapolar.</li> <li>— Pronosticar.</li> <li>— Generalizar.</li> <li>— Formular hipótesis.</li> <li>— Imaginar.</li> <li>— Juzgar.</li> <li>— Construir modelos.</li> <li>— Predecir.</li> <li>— Especular.</li> </ul>

En la anterior clasificación se observa que las habilidades se establecen en orden creciente de complejidad desde la básica para la adquisición de conocimientos declarativos y de nivel superior para el procesamiento de

información y para la condicionalidad del conocimiento. Al igual que Marzano, Costa no incorpora en la clasificación al pensamiento crítico, lo que hace suponer que también lo considera una habilidad genérica incorporada en todas las otras habilidades.

En relación a las habilidades que asumen de manera genérica el pensamiento Crítico, hay otros tres enfoques. Uno, el más general, Berkowitz y Eisenberg lo denomina “Bigl Skills” (Eisenberg y Berkowitz, 1988); Berkowitz y Eisenberg, 2000; Murray, 2003), el esquema propuesto por Rudd (Rickett y Rudd, 2002; Rudd, 2003), y el que plantea Ennis, 2003.

**Tabla 3.**  
**Enfoque de habilidades.**

<b>BERKOWITZ &amp; EISENBERG</b>	<b>RUDD</b>	<b>ENNIS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>–Definición de la tarea.</li> <li>–Estrategias de búsqueda de información.</li> <li>–Uso de la información.</li> <li>–Síntesis.</li> <li>–Evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Interpretación.</li> <li>–Análisis.</li> <li>–Evaluación.</li> <li>–Inferencia.</li> <li>–Explicación.</li> <li>–Autorregulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Clasificación básica y avanzada.</li> <li>–Fundamentos para la toma de decisiones.</li> <li>–Inferencia.</li> <li>–Suposición e integración.</li> <li>–Habilidades críticas auxiliares.</li> </ul>

Fuente: Gustavo Hawes y Sebastián Donoso. Pensamiento crítico en la formación universitaria.

En la clasificación anterior, la propuesta de Berkowitz y Eisenberg está más dirigida a la búsqueda, localización y uso de la información y las propuestas de Rudd y Ennis se focalizan hacia las operaciones intelectuales, ejercidas sobre la información previamente recopilada y seleccionada.

Además, las propuestas anteriores no hacen referencia a los aspectos contextuales, ni a la existencia de conocimientos y habilidades previas en los sujetos que aprenden que pueden ser deficientes, defectuosas o definitivamente errados.



Desde otra óptica, la propuesta de Maureen Priestley (1996) hace referencia a que el desarrollo del pensamiento Crítico debe ser parte integral de todas las materias que se cursan y no deberá considerarse una materia distinta a los demás. Propone estrategias destinadas a lograr que los alumnos aprendan a través de actividades a desarrollar las habilidades del Pensamiento Crítico.

La anterior propuesta parte del concepto de pensamiento Crítico, entendido como “el procedimiento que capacita para procesar información. El pensamiento crítico tiene lugar dentro de una secuencia de diversas etapas, comenzando por la mera percepción de un objeto o estímulo para luego elevarse en el nivel en el que el individuo es capaz de discernir si existe un problema y proyectar su solución” (Priestley, 1996).

Desde este punto de vista, el pensamiento crítico le permite al alumno aprender, comprender, practicar y aplicar la nueva información. Esta información tiene mayor probabilidad de ser retenida en la memoria, tanto a corto como a largo plazo y puede ser aplicada en cualquier contexto.

Priestley divide en tres niveles el procesamiento de la información para enfocar de esta manera las habilidades de pensamiento Crítico y establece el rango y secuencia para configurar el itinerario a seguir en la enseñanza y así ayudar a establecer metas y a no extraviar el cambio.

Los puntos importantes que es necesario tener en cuenta a la hora de preparar y utilizar la estructura del rango y la secuencia son:

1. Estructurar el rango y la secuencia permite que la información y las habilidades que se habrán de enseñar constituyan un flujo continuo.
2. La estructuración de rango y secuencia está directamente relacionada con el proceso de evaluación.

3. El rango y la secuencia pueden y deben ser estructurados antes de impartir cualquier clase.
4. La estructura del rango y la secuencia permite informar sobre el progreso del alumno y el maestro (Priestley, 1996).

Los tres niveles del procesamiento de la información son: literal, inferencial y crítico. En el primero, el literal, las actividades que interfieren en este nivel se refieren a la recepción e identificación de la información. La siguiente sección le corresponde al nivel inferencial, donde los alumnos demuestran en qué forma aplican la información que recibieron. Por último, está la sección del pensamiento crítico.

Agrega este autor que al recurrir a las habilidades los alumnos estarán aprovechando al máximo lo que estén aprendiendo y ser capaces de utilizar, estas herramientas en la vida diaria y académicas son como las llaves que permiten acceder al aprendizaje. Define las habilidades como “una conducta o función individual, ya sea en lo intelectual, en lo social, en lo físico o en lo académico, que pueda constituir una destreza única o bien, formar parte de un conjunto más amplio de todas las dificultades especiales o de conductas” (Priestley, 1996).

El establecimiento de rango y secuencia es para contar con un criterio estructurado y comprobar el progreso del estudiante y evaluar el desempeño.

La incorporación de pensamiento crítico deberá hacerse siguiendo un orden progresivo, de tal manera que se puedan ubicar las habilidades, y a saber que habilidades son pre-requisito y a que habilidades de orden superior conducirán e dominio de la determinada habilidad. Esta posición es solamente formal para la organización del currículo.

Como se puede apreciar en la visión de Maureen Priestley, que al igual que Ennis, Quellmalz y Resnick (1927), Goodman (1968), Lipman (1997) Marzano y Piskering (1992), Costa (1998), las habilidades se secuencian, se colocan en orden, va de las habilidades primarias o básicas para luego pasar a las habilidades de orden medio y por último las habilidades de orden superior para el diseño curricular. Lo que defienden estos teóricos es en la aproximación contextual, pues es el contexto el que dice lo que es correcto o incorrecto. Además las habilidades se desarrollan y expanden en forma acumulativa para hacer la habilidad más potente y cada vez más superior.

Para este estudio se asumen las habilidades de Pensamiento Crítico atendiendo al carácter procesal y no sumativa o jerarquizadas según el orden de complejidad como dice Bloom.

Se asume teórica y operacionalmente en este trabajo el pensamiento crítico del estudiante por ser una competencia de tipo cognitivo que cuestiona, problematiza cualquier verdad o conocimiento que sin un juicio crítico previo y contextualizado pretenda instituirse como único, definitivo y absoluto.

A continuación se describen brevemente las habilidades que pueden ser estudiadas en un contexto natural y en una gama amplia de materias académicas, sin agotar la totalidad de las mismas y conceptualizándolas a partir de otras investigaciones realizadas.

### **Habilidades nivel literal**

**Percibir:** ser consciente de algo a través de los sentidos, es percibir la información antes de poder hacer algo con ella.

**Observar:** Advertir o estudiar algo con atención. Recopilar nueva información al fijar la atención en las características de los objetos, personas, hechos y fenómenos de su ambiente de clase.

**Discriminar:** Reconocer una diferencia o los aspectos de un todo.

**Nombrar – Identificar:** Designar un fenómeno. Es organizar y codificar la información para recuperarla en un momento posterior.

**Reconocer Ambigüedades:** Saber identificar en una comunicación escrita u oral, expresiones que le hacen falta claridad en el lenguaje, ya sea porque estén sujetas a diferentes interpretaciones.

**Recordar:** Extraer de la memoria ideas, hechos, terminología, fórmula, etc., incorporar a la conciencia la información del pasado que puede ser importante para el momento presente.

**Secuenciar:** Disponer las cosas o las ideas de acuerdo a un orden. Establecer prioridades atendiendo a un criterio determinado.

### **Habilidades nivel inferencial**

**Inferir:** Utilizar la información de que se dispone para aplicarla o procesarla con miras a emplearla de una manera nueva y diferente.

**Comparar y Contrastar:** Examinar una proposición con otra y ver sus diferencias y similitudes mediante una lectura o discusión de clase.

**Clasificar – categorizar.** Agrupar objetos e ideas con base en un criterio determinado.

**Comprensión de ideas – Información pertinente y no pertinente:** Identificar y explicar la idea central e ideas secundarias de una lectura y discusión en la clase. Saber determinar qué información es útil y necesaria dentro de un texto de lectura.

**Detectar Falacias – credibilidad:** Saber identificar errores en un informe o lectura que le de lugar a un razonamiento equivocado. Saber determinar en una lectura o discusión de clase el nivel o grado de verdad o falsedad de una conclusión.

**Intensión / uso del lenguaje:** Poder determinar cuando un lenguaje ha sido utilizado en una lectura o informe escrito a propósito para persuadir otros mediante el uso de prejuicios e intereses.

**Describir – Explicar:** Describir es enumerar las características de un objeto, hecho o persona. Explicar es la habilidad de comunicar cómo es o cómo funciona algo.

**Formular preguntas:** Hacer preguntas que sean pertinentes al tema o asuntos en discusión de clase, sea esta de una lectura o de un experimento.

**Identificar Causa – Efecto:** Reconocer cuando una situación se da como resultado de condiciones, hechos y datos previamente presentados dentro de un argumento o asunto de estudio en clase.

**Predecir:** Formular o reconocer hipótesis adecuadas. Anticipar consecuencias o prever los resultados al tomar una decisión o al utilizar un conocimiento o situaciones nuevas. Establecer o identificar suposiciones que permitan la formulación de conclusiones.

**Deducir – Inducir:** Formular o reconocer conclusiones válidas que se infieren de generalizaciones establecidas en lecturas o discusiones de clase. Establecer o reconocer generalización y conclusiones a partir de datos particulares.

**Analizar:** Realizar un examen minucioso de un texto, las relaciones entre sus partes y elementos que lo componen.

**Resumir – Sintetizar: Presentar** ideas esenciales de una lectura o los pasos llevados a cabo en un experimento en una forma condensada y concisa.

**Suponer:** Saber reconocer en una lectura o discusión de clases suposiciones que como aseveraciones implícitas subyacen en argumentos y que se aceptan o se asumen sin la debida consideración.

**Generalizar:** S a b e r utilizar la información previamente aprendida en otros contextos.

**Interpretar:** Explicar con sus propias palabras el significado de un término, concepto, una proposición en que se dice o se utiliza en la discusión de clase.

**Argumentar:** Saber examinar las proposiciones destinadas a respaldar o justificar otras proposiciones.

**Elaborar y reconocer analogías:** Establecer similitudes entre los conceptos, hechos e ideas que le permitan razonar mediante el uso de la comparación.

**Aplicar:** Emplear o poner en práctica un conocimiento o principio, a fin de conseguir un determinado fin.

### **Habilidades nivel superior**

**Proveer razones válidas:** Saber justificar una conclusión mediante la presentación de datos y razones que dan apoyo a la validez de un argumento en un informe escrito o en discusión de clase.

**Evaluar mediante criterios externos:** Poder formar un juicio sobre el valor de las ideas, conclusiones, métodos al leerse o discutirse una lectura o informe oral.

**Evaluar mediante criterios internos:** Pasar juicio sobre la coherencia y la secuencia lógica de un trabajo escrito, lectura o informe oral.

**Evaluar argumentos válidos y sólidos de los que no lo son:** Saber distinguir qué argumentos son fuertes o débiles y pertinentes en la medida que esos sean conformes a principios de inferencia lógica, a la adecuación de los conceptos y a los juicios verdaderos que sean propios al tema de lectura y discusión de clase.

**Formular o reconocer hipótesis adecuadas.** Establecer o identificar respuestas sugeridas o suposiciones, que elaboradas sobre la base del análisis y la interpretación de hechos y datos observables, sirve de medio de estudio y para la formulación de conclusiones ante problemas y situaciones que se discuten en clase.

**Solución de problemas.** Desarrollar un árbol de soluciones exhaustivas, explorando todas las vías posibles para elegir la más corta de las que van a conducir a un estado final.

En la siguiente tabla reseñan las habilidades y sus definiciones que según los expertos están involucradas en el Pensamiento Crítico.

**Tabla 4.**  
**Habilidades de pensamiento crítico.**

<b>MAAUREEN PRIESTLEY</b>	<b>LAMBERTO VERA VELEZ</b>
Técnicas y estrategias del Pensamiento Crítico	Nivel de dominio de Pensamiento Crítico en el currículo universitario. Tesis doctoral. Universidad Interamericana de Puerto
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Percibir.</li> <li>- Observar</li> <li>- Discriminar.</li> <li>- Nombrar – Identificar.</li> <li>- Recordar.</li> <li>- Secuenciar.</li> <li>- Inferir.</li> <li>- Comparar – Contrastar.</li> <li>- Categorizar – Clasificar. • Describir</li> <li>- Explicar.</li> <li>- Identificar Causa – Efecto.</li> <li>- Predecir.</li> <li>- Analizar.</li> <li>- Resumir – Sintetizar.</li> <li>- Generalizar.</li> <li>- Evaluar.</li> <li>- Resolución de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detectar falacias.</li> <li>- Interpretar.</li> <li>- Comprensión de ideas.</li> <li>- Información pertinente y no pertinente.</li> <li>- Credibilidad.</li> <li>- Intención uso del lenguaje.</li> <li>- Identificar causa – efecto.</li> <li>- Predecir.</li> <li>- Deducir – Inducir.</li> <li>- Suponer.</li> <li>- Argumentar.</li> <li>- Elaborar y reconocer analogías.</li> <li>- Aplicar.</li> <li>- Proveer razones válidas.</li> <li>- Evaluar mediante criterios externos.</li> <li>- Evaluar mediante criterios internos.</li> <li>- Formular o reconocer hipótesis adecuadas.</li> <li>- Evaluar argumentos validos y sólidos de los que no lo son.</li> </ul>

Fuente: Técnicas y estrategias de Pensamiento Crítico. Maureen Priestley. Tesis doctoral. Lamberto Vera Vélez.

Para efectos de organización para el presente trabajo las habilidades se secuenciaron en tres niveles: habilidades literales, las habilidades inferenciales y habilidades críticas; atendiendo a la propuesta de Maureen Priestley (Priestley, 1996) o habilidades básicas, habilidades de orden medio y habilidades de orden superior, propuesta de Matthew Lipman (Lipman, 1995).



Como se dijo anteriormente, se secuencia las habilidades defendiendo la aproximación contextual y no jerárquica del pensamiento. Ninguna habilidad cognitiva es por sí misma, mejor que otra. “Las habilidades no son elementos aislados independientes, sino que están vinculados a una estructura, esto implica que el desarrollo de una habilidad determinada no se da desconectado de los procesos paralelos mediante los cuales ocurre el desarrollo de otras habilidades” (Elliot, 1993).

Con el objetivo de ampliar información sobre la conceptualización se profundiza en algunas habilidades para el posterior análisis del trabajo de campo.

**Interpretación.** La interpretación puede entenderse de diferentes maneras, aunque siempre se trata de un acto realizado por un sujeto; a partir de un conjunto de operaciones, éste es quien da finalmente sentido y contenido al conocimiento producido o recopilado. De esta forma, “comprender” no es una acción aislada, sino que corresponde a un proceso como continuum. Por otra parte, comprender como macro- competencia implica un haz de competencias intelectuales como traducir, interpretar, predecir, de manera que su ejercicio se resuelve en la significación u otorgamiento de significado. Desde el punto de vista de la teoría del aprendizaje, esto se produce cuando la nueva información se integra con las estructuras y representaciones existentes previamente en el sujeto que conoce.

Benjamín S. Bloom (1956) examina la categoría “Comprensión” y propone su desglose en un conjunto de competencias subordinadas. Básicamente, define como la capacidad para captar el significado del material. La comprensión de algo se realiza y, especialmente, se puede evidenciar en las competencias de:

- **Traducir**, que a su vez puede concebirse como la capacidad de expresar un material (información factual, modelos, procedimientos, teorías) de una forma a otra (palabras a números), de un nivel de abstracción a otro (proporcionar un ejemplo adecuado de una propuesta teórica, o enunciar el principio teórico que da sustento o piso a la lectura de un evento), o de un sistema de símbolos a

otros, de un lenguaje a otro (tomar un texto escrito en un idioma y expresarlo en otro; por ejemplo, del inglés al español y viceversa).

- **Interpretar**, que implica explicar o resumir el material; expresar una idea con palabras propias; o señalar la relación que la nueva información tiene respecto de un conjunto más amplio, y
- **Predecir**, esto es, estimar cuáles serán las futuras tendencias (predicción de consecuencias o efectos, corolarios, efectos, predicciones, implicancias).

Entre las acciones que pueden incluir comprender se encuentran convertir, traducir, decodificar, distinguir, ejemplificar, explicar, extender, extrapolar, generalizar, inferir, interpretar, parafrasear, predecir, relacionar, representar, resumir. En todo caso, es preciso complementar la visión de Bloom, quien se plantea en términos de una epistemología absoluta más que relativo – reflexiva. Efectivamente, el pensamiento se da con eficiencia en la relación con la experiencia, conocimientos previos, y visiones y expectativas del sujeto. Bloom no reconoce la contextualidad de las situaciones de aprendizaje así como de las prácticas docentes, de manera que deja fuera esta importante dimensión.

**Evaluación.** El término evaluar tiene al menos dos acepciones. Una, emitir un juicio acerca de un producto (efectividad) o de un proceso (eficiencia) en la resolución de problemas. Se pregunta acerca de si se ha logrado la tarea propuesta, o, en caso de no haberlo hecho, cómo hacer mejor las cosas propuestas por la solución del problema.

Desde la perspectiva taxonómica propuesta por Bloom (Bloom, 1956) el concepto está asociado a la capacidad para emitir juicios, requiriendo la formulación de juicios sobre el valor de materiales y métodos, de acuerdo con determinados propósitos. Incluye los juicios cuantitativos y cualitativos de acuerdo a los criterios que se sugieran (los cuales son asignados). Se distinguen dos tipos de juicios evaluativos:

- Juicios en función de evidencia interna (de exactitud lógica, consistencia o criterio interno).
- Juicios en función de criterios externos (criterios seleccionados; comparación de teorías, comparación de un trabajo con respecto a normas, etc).

**Fundamentos para la toma de decisiones. Las siguientes habilidades permiten acceder a la toma de decisiones:**

***Juzgar la credibilidad de una fuente.*** Los principales criterios son la experticia, ausencia de conflicto de intereses, acuerdo entre las fuentes, reputación, uso de procedimientos establecidos, riesgo conocido para la reputación, habilidad para dar razones, hábitos, cuidadosos.

***Observar y juzgar informes de observación.*** Los principales criterios son: inferencia mínima; corto intervalo de tiempo entre observación e informe; informe hecho por el observado y no por otro, proporciona evidencia, corroboraciones o posibilidad de corroboración, bien acceso, uso competente de tecnología (en caso de ser útil), satisfacción de los criterios de credibilidad.

***Suposición.*** Considerar y razonar a partir de premisas, razones, supuestos, posiciones y otras proposiciones con las cuales están en desacuerdo o acerca de las que tienen dudas sin dejar que el desacuerdo o duda interfieran con su pensamiento.

***Análisis.*** La conducta de análisis está presente de manera relevante en la actividad científica actual. De acuerdo a B.S. Bloom (1956) el comportamiento analítico consiste en descomponer algo dado (un problema, un organismo, un texto, un discurso; cualquier objeto de conocimiento) en sus partes y descubrir las relaciones existentes entre ellas. En general, la eventual solución se desprende de las relaciones que se descubren entre los elementos constituyentes.

Por cierto, analizar implica el fraccionamiento de una comunicación en sus elementos constitutivos de tal modo que no sólo aparezcan sus partes sino que claramente la jerarquía relativa de las ideas, y se exprese explícitamente la relación existente entre éstas:

- Análisis de elementos (reconocer supuestos no expresados, distinguir entre hechos o hipótesis, diferenciar o discriminar entre partes).
- Identificación de relaciones entre los elementos (conexiones e interacciones entre elementos, comprobación de la consistencia de las hipótesis con informaciones y suposiciones dadas).
- Reconocimiento de los principios de organización de la situación problemática (estructura explícita e implícita; reconocimiento de formas y modelos, técnicas generales utilizadas, etc.).
- Identificación de conclusiones y fundamentación de enunciados.

**Centrarse en una pregunta:** identificarla o formularla; identificar o formular los criterios para juzgar las posibles respuestas; mantener la situación presente.

**Analizar argumentos:** identificar las conclusiones; identificar las razones aludidas; identificar las razones no aludidas; identificar y manipular la irrelevancia; ver la estructura de un argumento; sintetizar. El análisis es una competencia compleja. Una definición de la misma es proporcionada por Facione, quien indica que el análisis comprende “identificar las relaciones inferenciales pretendidas y efectivas entre enunciados, preguntas, conceptos, descripciones u otras formas de representación, con el propósito de expresar creencia, juicio, experiencias, razones, información y opiniones” (Facione, 1994, 4).

**Hacer y responder preguntas de clarificación** tales como ¿por qué, cuál es el argumento de fondo, qué quiere decir con, qué ejemplo apropiado podría dar, qué no sería un ejemplo, cómo se aplica a un caso, qué diferencia hace, cuáles son los hechos, qué más podría decirse al respecto?

El propósito de hacer las clarificaciones básicas necesarias es tener una base para realizar una apropiada interpretación, es decir, “comprender y expresar el significado de una amplia variedad de experiencias, situaciones, datos, eventos, juicios, convenciones, creencias, reglas, procedimientos o criterios. Ello incluye las subdestrezas de categorización, decodificación de significado y clarificación de significado” (Facione, 1994, 4).

**Definir términos y juzgar definiciones.** Tres dimensiones: forma, estrategia, contenido. Algunas formas útiles son: sinonimia, clasificación, rango, expresiones equivalentes, operacional, ejemplos y contraejemplos. Estrategia definicional: actos (informar un significado, estipular un significado, expresar una posición), identificar y manejar la equivocación. Contenido de la definición.

**Atribuir supuestos no establecidos** (habilidad que corresponde tanto a la clarificación como, en cierta forma, a la inferencia).

**Inferencia.** Inferir implica variadas competencias. Entre éstas:

**Deducir y evaluar deducciones.** Para ello se requiere competencia en lógica de clases, lógica condicional, interpretación de terminología lógica en enunciados, incluyendo negaciones y dobles negaciones, lenguaje condicional necesario y suficiente, palabras tales como “sólo” y “si y sólo si”, “o”, “algo”, “a menos que”, “no ambos”.

**Inducir y juzgar inducciones.** Para ello, desarrollar habilidades para generalizar representatividad de los datos (incluyendo muestreo cuando es necesario) amplitud de la cobertura, aceptabilidad de la evidencia), llegar a conclusiones explicativas, incluyendo hipótesis: propuestas causales, propuestas acerca de las creencias y actitudes de la gente, interpretación del significado pretendido por un autor, planteamiento histórico de que ciertas cosas sucedieron (incluyendo acusaciones criminales), definiciones informadas, argumentación de

que alguna proposición es una razón no establecida que la persona efectivamente utilizó; actividades investigativas características (diseño de experimentos y control de variables, búsqueda de evidencia y contra-evidencia, búsqueda de explicaciones alternativas).

Seis criterios, los primeros cinco esenciales: la conclusión propuesta explicará la evidencia; la conclusión propuesta es consistente con todos los hechos conocidos; las explicaciones alternativas en competencia son inconsistentes con los hechos; la evidencia sobre la que se basa la hipótesis es aceptable; se ha hecho un esfuerzo legítimo para descubrir contra – evidencia; la conclusión propuesta parece plausible.

***Hacer y juzgar juicios de valor.*** Factores importantes son: hechos de respaldo, consecuencias de aceptar o rechazar el juicio, aplicación evidente de principios aceptables, alternativas, equilibrio, ponderación, decisión.

**Síntesis e integración.** Esta competencia considera organizar informaciones provenientes de diversas fuentes de naturaleza múltiple. Además, requiere presentar la información: ¿cómo puedo organizar toda la información? ¿Cómo puedo presentar el resultado?

Bloom (Bloom, 1956): es el proceso de trabajar con fragmentos, partes, elementos, organizarlos, ordenarlos y combinarlos para formar un todo, un esquema o estructura que antes no estaba presente de manera clara. Las competencias involucradas en el proceso de síntesis son principalmente las siguientes:

- La elaboración de un plan o conjunto de actos planeados (proponer formas de comprobar hipótesis; proposición de pasos secuenciados para llevar a cabo un proceso determinado).
- El desarrollo de conjuntos de relaciones para clasificar o explicar datos (construcción de una taxonomía; construcción de agrupaciones).

- La deducción de proposiciones y relaciones (de un grupo de proposiciones básicas o de representaciones simbólicas).
- La construcción de un modelo o estructura.
- La reordenación de las partes en una secuencia lógica.

Enseñar el pensamiento crítico basado en habilidades permite a los docentes preguntarse ¿Enseño a mis estudiantes a pensar, y pensar críticamente? ¿Cómo lo hago? (Jossop, 2002). Y la institución educativa a cuestionarse sobre la misma problematización.

**4.3.4 Enseñanza del pensamiento Crítico.** La forma como los estudiantes piensan y aplican el conocimiento, es una toma de creciente importancia en la educación post-secundaria (Mckeachie, 1991). Sin embargo, cuando a los profesores se les pide que describan el aprendizaje que se lleva a cabo en sus cursos, por lo común, hablan más de adquisición de conocimiento que de reflexión o de aplicación. La investigación sobre el aprendizaje de los estudiantes, ha demostrado que muchos adoptan un enfoque superficial sobre el mismo, en virtud del cual sólo memorizan sin desarrollar, las representaciones y los métodos mediante los cuales podrán recuperar, relacionar y usar el contenido tiempo después (Entwistle & Ramsden, 1993); los alumnos que emplean un modelo superficial, no profundizan los significados y, por lo tanto, no llegan a comprender la disciplina estudiada.

Toda verdadera enseñanza debe incluir la formación del Pensamiento Crítico que aspire a favorecer el desarrollo de la autonomía “una educación cuyo fin sea la libertad es aquella que otorga a sus educandos el poder proseguir por si mismos, su propia educación, de adquirir por sí mismos nuevos conocimientos e invertir sus propias reglas” (Reboul, 1998).

El interés del Pensamiento Crítico se explica por la necesidad del individuo de adaptarse a su ambiente, por su deseo de participar en la vida democrática y sobre todo, por la necesidad que experimenta de enfrentar lo

desconocido o asuntos que se prestan a controversia y en razón de las lagunas graves descubiertas en los estudiantes en los que se trata de inculcar el Pensamiento Crítico.

La Liberte añade: “cada vez se conoce más que una enseñanza que se preocupe de manera directa y explícita por el Pensamiento Crítico y su desarrollo tiene mucha más oportunidad de ayudar a sus estudiantes a progresar en el sentido que les deja todo a ellos mismos” (Liberte, 2004).

Existe pues un acuerdo en cuanto al desarrollo del Pensamiento Crítico como un medio para asegurar el progreso del individuo y la sociedad y al papel que debe desempeñar la educación en el desarrollo del Pensamiento Crítico en todos los niveles de enseñanza.

Para el logro de este dominio se exponen a continuación las diferentes posiciones frente a la enseñanza del Pensamiento Crítico.

**4.3.4.1 Posición de la no enseñabilidad directa del Pensamiento.** Según algunos autores el Pensamiento Crítico no se enseña por si mismo sino que viene implícito en la enseñanza de los contenidos. En otra palabras, que se lo enseña “indirectamente” o “implícitamente”. Es decir, afirmando la enseñabilidad del mismo, no se acepta que se lo pueda enseñar directamente.

El argumento sería el siguiente: no es posible enseñar competencias o habilidades en el vacío, completamente desprovistas de conocimiento, porque entonces el estudiante no sabrá ni lo uno ni lo otro; no sabrá competencias porque no puede ejercitarlas en la nada, ni sabrá conocimientos porque estos han sido desechados como inútiles. Esta visión se ha expresado con fuerza, por ejemplo, entre los críticos y opositores de los movimientos de reforma educacional (el caso de España, de Chile), o de los movimientos pedagógicos basados en las concepciones cognitivo - constructivas (Piaget y Vigotsky).



**4.3.4.2 Posición de la enseñabilidad directa del pensamiento Crítico.** La posición alternativa expresa que es posible enseñar las herramientas del Pensamiento Crítico directamente, en forma de competencias transferibles a los distintos ámbitos de la acción intelectual (Fisher, 2001). Esta posición asume que es posible entonces aprender habilidades de Pensamiento Crítico sin una referencia explícita a un campo disciplinario o a un ámbito del pensamiento o la cultural. Precisamente esta “independencia del campo” es un supuesto crucial que sostiene el principio de la transferibilidad de estas competencias. Por cierto, las habilidades no se aprenden en el limbo teórico, sino que más bien a través de la práctica de las mismas.

**4.3.4.3 Posición crítica sobre los argumentos de la enseñabilidad.** En una mirada crítica y teniendo a la vista el propósito pedagógico que implica la discusión sobre la enseñabilidad de algo, la profunda descontextualización que tiene el enfoque de la enseñabilidad directa hace tomar una distancia cautelosa al respecto.

Se puede pensar legítimamente que las habilidades específicas requeridas para evaluar una argumentación en el campo de la biología no son necesariamente las mismas para estimar la validez de un juicio moral o de una argumentación lógico – matemática.

Sin embargo, no implica esto rechazar por completo la tesis de la enseñabilidad del Pensamiento Crítico. Es posible pensar en la enseñabilidad pero no al inicio ni como fundamento del proceso docente, sino como un acto de metacognición, es decir, de reflexión del estudiante y el docente sobre los propios procesos de conocimiento y decisión. Reconstruir los propios procesos, reflexionando sobre los mismos, permitirá a los sujetos tomar conciencia de, y sistematizar aquellos recursos de pensamiento que son la más efectiva y eficiente en el marco de la propia disciplina.

Lo anterior pone una demanda adicional entonces: el Pensamiento Crítico tal cual es concebido y practicado en los diferentes ámbitos, es algo que debe ser recuperado, re – construido y re – significado por los propios actores y, especialmente, por quienes se supone lo han de enseñar.

Finalmente, cabe señalar que “los estudiantes pueden efectivamente aprender a pensar mejor si los centros educativos (escuelas, colegios, universidades) realmente se concentran en enseñarles cómo hacerlo, proveyéndoles de las herramientas y oportunidades necesarios” (Cotton, 2005).

Según Hawes B. Gustavo y Donoso. D. Sebastián, en el documento de trabajo 2003/6 del proyecto Mecesup. tol0101, la enseñanza del Pensamiento Crítico se puede considerar desde una perspectiva ético- social como epistemológica y pedagógica.

**4.3.4.4 Perspectiva ético – social.** “La importancia de pensar críticamente no está bajo cuestión en una sociedad democrática: no basta que la escuela se dedique a enseñar a leer y escribir sino que se requiere además que enseñe a sus alumnos a pensar” (Cotton, 1991).

Eventualmente, una dictadura vería con cierta precaución la formación de pensadores críticos entre sus estudiantes y ciudadanos.

Efectivamente, “como piensa Hannah Arendt, la base radica en un derecho de ciudadanía, el derecho a la pluralidad, que es negado por todo totalitarismo y despotismo”. (Kohn, 2005).

No obstante, manteniendo la hipótesis de que la democracia es – hasta la fecha – la mejor manera de convivencia social, el Pensamiento Crítico debe entenderse como componente y condición de la propia democracia.

Marzano y colaboradores sostiene que “aprender a pensar es el fundamento de toda la escuela como institución social en un marco democrático” (Marzano, 1988).

Citan una cantidad de publicaciones que evidencian la incapacidad de los estudiantes norteamericanos para responder preguntas de alto nivel en pruebas o llevar a cabo tareas académicas complejas. Por su parte, la situación nacional es bien conocida, particularmente por los resultados obtenidos en las pruebas internacionales TIMSS (Eyzaguirre, 1999) y PISA (Mineduc, 2003; Chile), así como en “el informe sobre Capital Humano en Chile.” (Briner, J. J. y Elacqva, 2003). Los resultados obtenidos por el país no dejan satisfechos ni al Gobierno ni a la oposición, particularmente cuando se han realizado gigantescas inversiones en el área.

Una sociedad está bien ordenada y constituida, sostiene Rawls, “no sólo cuando está diseñada para promover el bien de sus miembros, sino cuando también esté efectivamente regulada por una concepción de la justicia. Esto quiere decir que se trata de una sociedad en la que: 1) cada cual acepta y sabe que los otros aceptan los mismos principios de justicia y; 2) las instituciones sociales básicas satisfacen generalmente estos principios y se sabe generalmente que lo hacen” (Rawls, J, 1979). Cuando el autor desarrolla el capítulo de los principios de justicia hace alusión a una estructura altamente compleja, dotada de su propia racionalidad, en la cual deberían moverse los sujetos.

La racionalidad práctica implicada por la vida justa es una de las bases necesarias para realizar esta vida en sociedad. De hecho, Rawl plantea que “mientras los principios racionales pueden centrarse en nuestros juicios y establecer líneas orientadoras para la reflexión, debemos, al fin, elegir por nosotros mismos” (Rawls, J, 1979) de esta forma, el acto deliberativo final, el “elegir por uno mismo”, viene fundado por un juicio que necesariamente habrá de ser Crítico, toda vez que requiere comprender, evaluar y ponderar vías de acción alternativas, todas ellas

meritorias. Y, aunque no siempre se tenga clara conciencia de cuál es efectivamente el proyecto racional para cada uno, si es posible tener una “razonable opinión acerca de dónde se encuentra nuestro bien”.

El planteamiento de Rawls viene a dar cuenta de una situación conflictiva y compleja acerca de la enseñanza del Pensamiento Crítico. De hecho, la discusión de Hongladarom acerca de cómo enfrentar el debate realismo/ anti- realismo en la enseñanza del Pensamiento Crítico acude al pensamiento rawlsiano, sosteniendo que quienes debaten sobre temas de política en el plano público debería evitar traer a cuento razones filosóficas o religiosas, intentando en cambio, encontrar una vía hacia la coexistencia basándose en razones que estén libres de tales convicciones. Esto, porque la enseñanza del Pensamiento Crítico requiere del profesor un juicio valorativo práctico, relacionado con la no intromisión de sus propias convicciones en los debates, argumentaciones y planteamientos de sus estudiantes. La convicción básica es que “los participantes tienen un acuerdo común de que los deberes – el uso de palabras y razones – son la mejor manera de provocar cambios en los asuntos de interés público” (Hongladarom, 2005).

En efecto, los patrones dominantes de la cultura occidental contemporánea se basan en el individualismo como el paradigma organizador de toda interpretación de la realidad social, económica, cultural, espiritual, tanto a nivel personal, local, nacional e internacional. Una concepción de la libertad restringida a la mera elección individual autónoma, independiente de toda consideración contextual o solidaria, puede ser la mayor amenaza – y es la más presente – que pone en riesgo la convivencia humana.

Barone y Mella (2003) propone el concepto de acción educativa desde la perspectiva de Hanna Arendt y Amartya Sen. En la visión de Arendt, según los autores, la educación es una acción y como tal, es la “actividad humana fundamental por la que aparecemos en un espacio común o público como seres únicos e irrepitibles. (...) aparición como autorrevelación (...) una revelación de uno mismo ante los demás” (Barones, S y Mella, P., 2003). A la vez, la consecuencia de una

educación “consecuente” deberá ser la involucración personal en aquellas causas que tiene significación para cada uno. A propósito de la política nazi de exterminio del pueblo judío, Arend expresa que ella no podía permanecer como un observador, sino que responder con su propia voz y persona a la criminalidad que se alzaba rampante: si uno es atacado como judío, uno debe defenderse como judío; no como alemán o ciudadano del mundo, no como un sostenedor de los derechos del hombre (Kohn, 2003). La respuesta es siempre personal, involucrando a la totalidad de la persona. Llegar a este nivel de conciencia e involucración en términos morales exige, a todas luces, un proceso de reflexión y discernimiento profundo que puede concebirse claramente como “Pensamiento Crítico”.

Por su parte, Seiger – Ehrenberg (citada en Marzano, Brandt, 1988) expresa que un estudiante egresado de la enseñanza media debería ser capaz de emprender de manera consistente y con efectividad, acciones éticas que le lleven a construir aquellas tareas que la sociedad puede esperar legítimamente de todos sus miembros, a la vez que establecer metas valiosas de su propia elección. Considera que la “acción ética inteligente” es la que utiliza un proceso de pensamiento racional para llegar a una conclusión, teniendo a la vista el bienestar de los afectados por dicha decisión.

No parece posible, entonces, una vida éticamente sustentable si no hay un Pensamiento Crítico que la sustente como uno de sus ejes.

**4.3.4.5 Perspectiva epistemológica.** Desde el punto de vista epistemológico, por su parte, se dan dos situaciones: una de consenso y otra de disenso. El consenso, en breve, radica en que no es posible tener una persona educada y calificada para desempeñarse con eficiencia en el mundo del conocimiento de la actualidad si no posee un conjunto de competencias que, siendo primariamente de orden intelectual, involucran también otros aspectos como lo ético, estético, social, emocional.

Existe disenso en los enfoques particularmente cuando se discute acerca de los supuestos que deberían sostener la aproximación conceptual y metodológica del Pensamiento Crítico. La discusión de Hongladarom (Hongladarom, 2005), plantea dos posiciones irreductibles. Por una parte, quienes sostienen que la enseñanza del Pensamiento Crítico solamente puede hacerse desde el supuesto de una verdad objetiva, externa al sujeto, y accesible al mismo por las vías intelectuales. Esta posición representa un planteamiento epistemológico realista, arraigado en el pensamiento griego clásico.

Por otra parte, se encontrarían quienes sostienen que debe enseñarse a los estudiantes, que no existe un vocabulario definitivo para describir la realidad, que ésta no es uniformemente percibida ni, menos aún, uniformemente descrita en las distintas comunidades lingüísticas, en particular las dedicadas a la enseñanza (Colton, 1991). Más bien, se trata de que los estudiantes desarrollen una “distancia irónica”, respecto de las diferentes posturas relativas a la verdad y la realidad. En este enfoque la comunidad juega un rol fundamental, puesto que en su referencia es donde se encuentran los estándares por los que finalmente se evalúa el pensamiento crítico.

Este es un punto sin resolver desde el ángulo de la enseñanza, puesto que cruza por la epistemología sustentada por el docente, en particular aquella que se trasluce en su propia praxis docente. Más lo que dice el docente, la forma en que enfatiza los conceptos, el grado de apertura que evidencia hacia su discusión, la relativa rigidez con que evalúa los exámenes de los estudiantes, todo ello evidencia una epistemología que el estudiante aprenderá y que, por cierto, incidirá en la calidad de sus procesos de pensamiento.

**4.3.4.6 Perspectiva pedagógica.** En la actualidad y, con mayor razón, en el futuro, ser alfabeto no significará simplemente leer y escribir mecánicamente. Por el contrario, las competencias asociadas serán más, mayores y más exigentes cada vez.

El nuevo alfabetismo “trata fundamentalmente del manejo de la información, incluyendo competencias como definir la tarea, estrategias para buscar información, localización y acceso de la información, uso de la información, síntesis y evaluación de la información” (Murray, 2006). Definir la tarea implica definir apropiadamente el problema de información, así como identificar la información requerida para completar la tarea (es decir, resolver el problema de información). Las estrategias de búsqueda de información implican determinar el rango o cantidad de las posibles fuentes, así como evaluar las diferentes fuentes accesibles para determinar prioridades (seleccionar las mejores fuentes). Localizar y acceder la información implica localizar las fuentes (tanto intelectual como físicamente) y obtener la información que dichas fuentes contienen. El uso de la información comprende involucrarse en la información disponible en una fuente (leer, escuchar, ver, tocar), y luego extraer la información relevante contenida en la misma. El paso de la síntesis requiere organizar información proveniente de fuentes múltiples, y presentar la información a la comunidad de referencia. Finalmente, la fase de evaluación requiere juzgar el producto (efectividad) y juzgar el proceso de solución de problemas de información (eficiencia).

Para finalizar, dice Bruner que cualquier materia puede enseñarse integralmente en cualquier nivel. Lo importante dice Lipman es plantear la siguiente pregunta: ¿qué habilidades necesitan los alumnos y cuáles han aprendido ya para poder abordar de la mejor manera posible esta materia? La mayoría de los aprendizajes suponen unos aprendizajes previos que son los que posibilitan avanzar, entonces, una enseñanza racional, es aquello que enseña previamente aquellas habilidades y conceptos que serán necesarios para aprendizajes posteriores.

#### **4.4 Fundación Universitaria San Martín (FUSM)**

La Fundación Universitaria San Martín es una institución de Educación Superior de carácter privado, que tiene su origen en la libertad y voluntad de crear apoyos científicos, culturales, educativos para el desarrollo de Colombia, tal y como lo visionaron sus fundadores Dr. Mariano Alvear Sofán, Señora Gloria Orozco de Alvear y Doctor Arturo Ocampo Álvarez (Acuerdo # 017 del 11 Febrero de 2003. Proyecto Educativo Institucional – Fundación Universitaria San Martín).

La Fundación Universitaria San Martín, consecuente con la realidad Latinoamericana y su Misión institucional, proyecta programas de formación en las áreas de la salud, las ciencias administrativas y contables e ingeniería de sistemas impartidas en las modalidades presencial y a distancia.

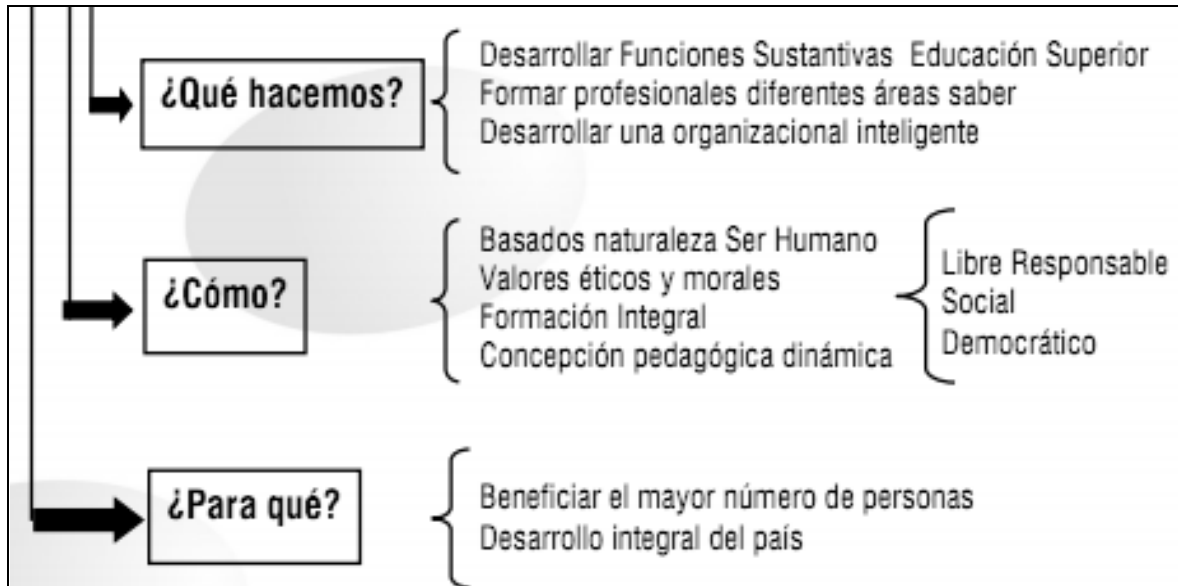
Estos programas, responden a los procesos de la Educación Superior, al promover los valores y principios para la formación integral de las personas, mediante el aprendizaje flexible y abierto que favorece la democratización y autogestión del conocimiento, la construcción de currículos, los procesos de investigación desde las regiones, el liderazgo ético, crítico, creativo y transformador de sus egresados en procura del desarrollo social, la paz, la tolerancia y la convivencia ciudadana en el ámbito nacional e internacional.

La Fundación Universitaria San Martín forma individuos capaces de interactuar en un ambiente con características políticas, éticas, culturales y sociales propias del país en el que están siendo formados y capaces de respetar los contextos ajenos.



## Misión institucional

La Fundación Universitaria San Martín plantea su Misión institucional



**Figura 1.** Misión de la Fundación Universitaria San Martín. PEI

**Objetivos Institucionales** (Acuerdo # 017 del 11 Febrero de 2003. Proyecto Educativo Institucional – Fundación Universitaria San Martín)

Los objetivos que comprometen a la FUSM son:

- Promover la cultura nacional e internacional con espíritu humanístico, ético y axiológico.
- Transmitir y aplicar en forma pertinente el conocimiento ligado a la realidad.
- Producir y generar nuevos conocimientos dirigidos al mejoramiento de la calidad de vida.
- Divulgar las experiencias educativas, pedagógicas y de investigación que produce la Fundación, a escala nacional e internacional.
- Prestar servicios educativos de calidad hacia la acreditación y la excelencia académica.

- Contribuir, desde su Misión, a la construcción de un proyecto de país en el que predomine el Estado Social de Derecho y la equidad en todas las dimensiones.
- Promover la consolidación de las comunidades académicas y científicas.
- Contribuir al desarrollo sustentable y sostenible del país.
- Realizar convenios nacionales e internacionales que fortalezcan el desarrollo cultural y científico de la FUSM.
- Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida formando profesionales competentes y poseedores de un alto humanismo ético y civil que dignifiquen a nuestro país.

**La Facultad de Universidad Abierta y a Distancia (FUAD).** La Facultad de Universidad Abierta y a Distancia es una unidad académico - administrativa a través de la cual se ofrecen los programas de Administración de Empresas, Contaduría Pública e Ingeniería de Sistemas a través de la modalidad pedagógica de Educación a Distancia.

**Reseña histórica.** El país en la década del noventa afrontó una crisis económica que impactó la demanda de programas de educación superior por el incremento en el desempleo y la disminución de los ingresos familiares. En este marco el Dr. Héctor López López, actual Decano de la Facultad de Universidad Abierta y a Distancia, el primero de mayo de 1998, a partir de serias indagaciones sobre las alternativas educativas de cara al siglo XXI, le presentó al Plénum un proyecto de Educación a Distancia que diera respuesta a esta crisis, ampliando la cobertura de los servicios educativos y mejorando las oportunidades para el acceso de los colombianos a la educación superior.

El Presidente del Plénum, Dr. Mariano Alvear Sofán, acogió la iniciativa y aprobó la creación de la Facultad de Universidad Abierta ya Distancia “Educación a través de Escenarios Múltiples” con el Acuerdo #063 del 27 de octubre de 1998.

Fueron fundadores y gestores del proyecto, el Dr. Mariano Alvear Sotán, Presidente del Honorable Plénum, el Dr. Héctor López López actual Decano Nacional de la Facultad, la Dra. Rosalba Nieto de Malagón Vicedecana Nacional, la Dra. Liliam Pinto de Maza Directora de Admisiones y un destacado equipo administrativo, académico, asesor y docente.

En el segundo semestre del año 1998, se conformó un equipo de académicos y asesores externos, con la misión de estructurar e implementar el proyecto de "Educación a través de Escenarios Múltiples", en la modalidad de Educación a Distancia, para los programas de Administración de Empresas, Contaduría Pública e Ingeniería de Sistemas.

La Facultad inicia labores académicas con los programas de Administración y Contaduría. En el segundo semestre del mismo año, el programa de Ingeniería de Sistemas inicia sus actividades.

Actualmente la Facultad tiene la Dirección Central en la Ciudad de Bogotá y cuenta con diecinueve (19) Centros de Atención Tutorial ubicados en las ciudades de Bogotá, Villavicencio, Facativá, Zipaquirá, Pasto, Ipiales, Cali, Palmira, Armenia, Ibagué, Medellín, Cúcuta, Montería, Valledupar, Sincelejo, Montelíbano, Cartagena, Barranquilla y Riohacha.

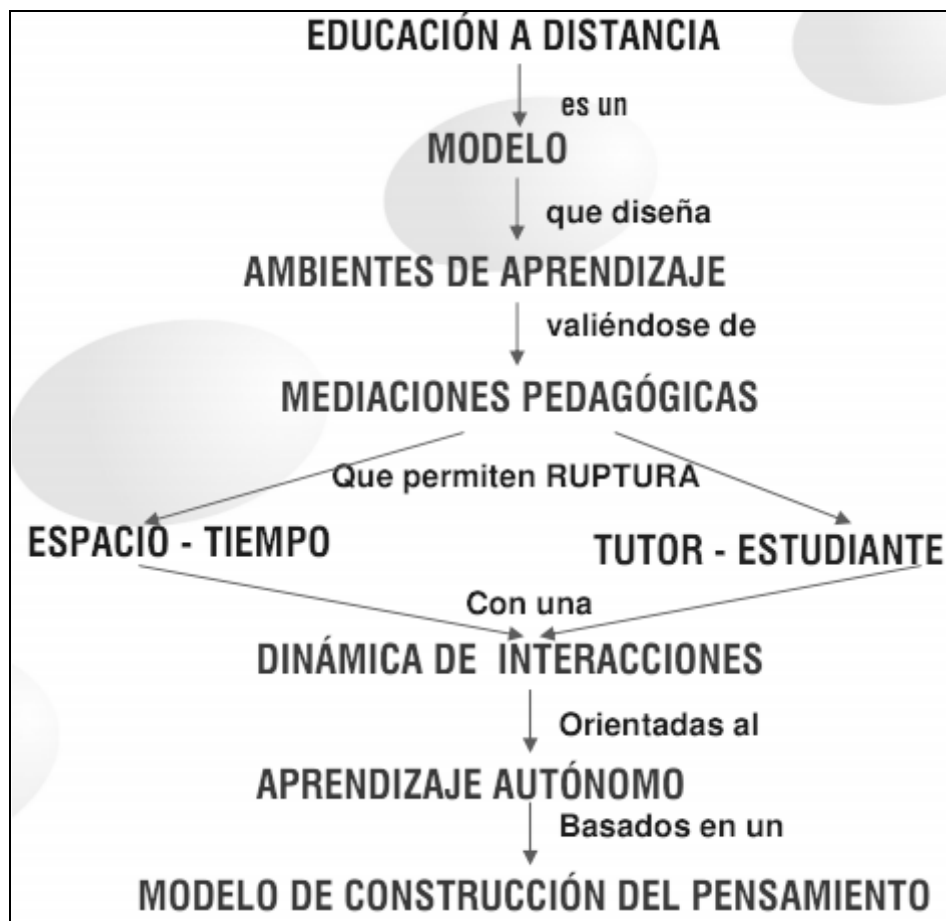
La Educación a Distancia impartida por la Facultad ha tenido una gran acogida en la población colombiana, favoreciendo el desarrollo de la misión institucional, a través de una alternativa metodológica que imparte la formación integral de las personas sin ningún tipo de discriminación.

**Objetivo general.** La Facultad de Universidad Abierta y Distancia, busca formar personas que lleguen a calificarse académicamente como profesionales en distintas disciplinas, tales como la Administración de Empresas, la Contaduría

Pública y la Ingeniería de Sistemas, con criterios morales, científicos y tecnológicos fundamentados en su capacidad de **autoaprendizaje**.

La propuesta pedagógica que la Facultad implementa para el logro de su objetivo de formación, se denomina: “Educación a través de Escenarios Múltiples”. (Acuerdo # O63 de 27 de octubre de 1998).

### Concepción de la Educación Abierta y a Distancia



**Figura 2.** Definición de la Educación a Distancia.

La educación que imparte la Facultad es dinámica, flexible y sin las limitaciones propias de un modelo tradicional, por esto decimos que comprende Educación Abierta.

La propuesta pedagógica genera ambientes de aprendizaje con el apoyo de variados mediadores pedagógicos que permiten una ruptura de espacio – tiempo y tutor – estudiante, para lograr el autoaprendizaje, construyendo conocimiento a partir de interacciones educativas y experiencias personales cercanas. Por esta razón, estamos enmarcados en el modelo de Educación a Distancia (Figura 2).

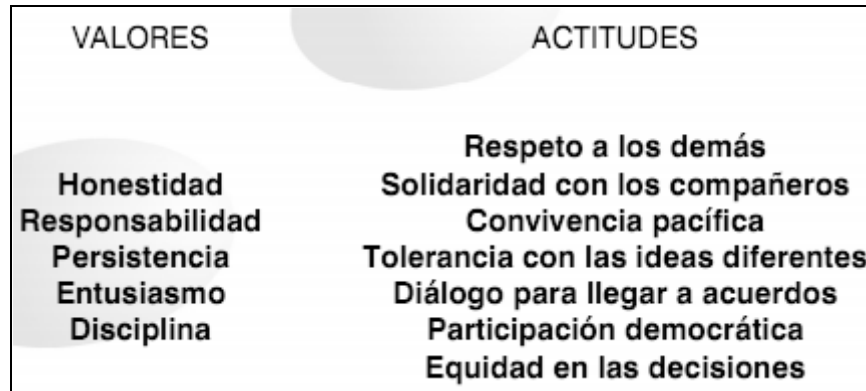
**Principios de la Educación a Distancia (González y otros, 2000).** Los principios que la Facultad ha asumido como guía para la construcción de su propuesta pedagógica “Educación a través de Escenarios Múltiples”, desde la naturaleza conceptual de la Educación a Distancia son:



**Figura 3.** Principios de la Educación a Distancia

**Valores que promueve la Educación a Distancia.** La Facultad de Universidad Abierta y a Distancia con su propuesta pedagógica “Educación a través de Escenarios múltiples”, se convierte en un factor de desarrollo, orientación, crítica y transformación de la realidad, promoviendo estrategias para aprender a ser, buscando construir una sociedad más civilizada, justa e inspirada en los valores humanos (Proyecto Educativo Institucional. PEI. Fundación Universitaria San Martín. Febrero 2003).

Los estudiantes de la Facultad inmersos en las estrategias para aprender a aprender y aprender a ser, fortalecen actitudes y valores que les darán una plataforma personal para tener éxito en su Camino por la autoformación (Figura 4).



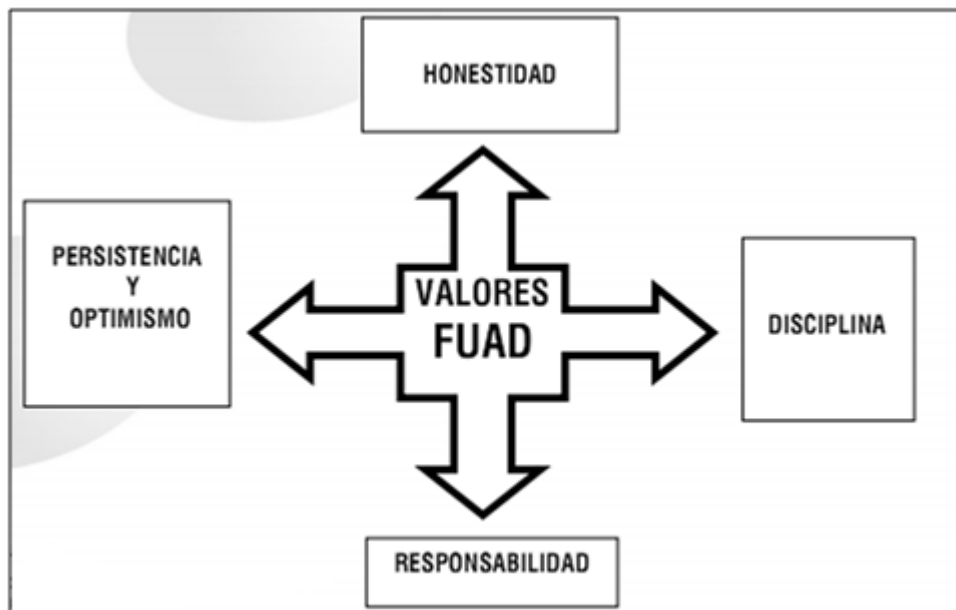
**Figura 4.** Valores de los estudiantes FUAD

Un estudiante del modelo de Educación a Distancia de la FUAD, puede alcanzar sus metas cuando posee y fortalece los valores que hemos tomado como fundamentales para el logro de sus objetivos.

Estos valores son:

- **Optimismo:** cuando se inician tareas nuevas, hay necesidad de desarrollar una actitud positiva que anticipe el éxito sobre aquello que se quiere lograr y llenarse de entusiasmo y ánimo para terminar las tareas que se inician.
- **Responsabilidad:** este valor le da al estudiante una actitud de seriedad y cumplimiento de los compromisos que adquiere por sí mismo como persona libre.
- **Persistencia:** es un producto de la responsabilidad, le da al estudiante la capacidad de mantenerse en una tarea, una vez que se ha iniciado. Aporta fortaleza para vencer los factores que hacen perder el ánimo.
- **Disciplina:** este valor significa ser capaz de imponer la ley personal respecto a horarios, tiempos libres, objetivos personales, metas de aprendizaje, etc.

- **Honestidad:** este valor representa no mentirnos a nosotros mismos, ni mentir a los demás. Una actitud honesta en Educación a Distancia es muy importante, ya que el estudiante afronta su estudio personal, no tiene un profesor que lo vigile y por lo tanto, él es el único que da cuenta de sus resultados.



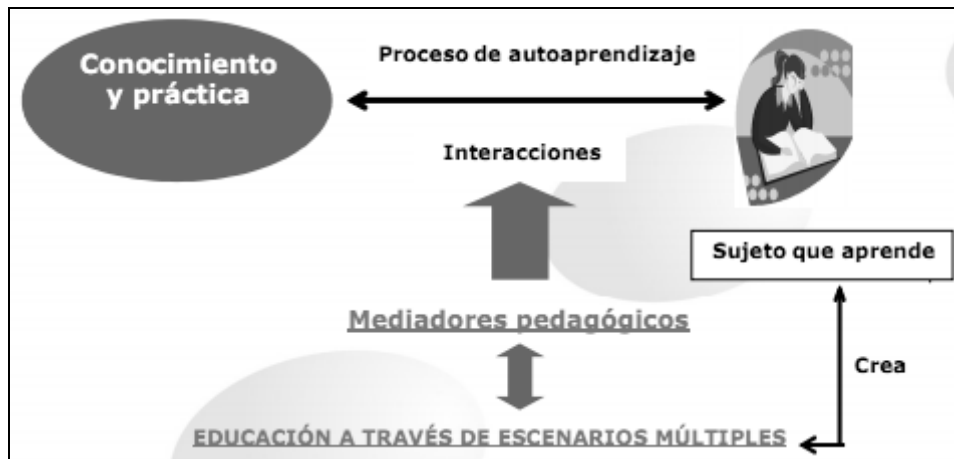
**Figura 5.** Valores de los estudiantes de la FUAD.

**¿Qué es un Centro de Atención Tutorial (CAT)?** Los Centros de Atención Tutorial, son sitios de reunión de estudiantes, tutores y administrativos para la resolución de intereses particulares, atención al estudiante en procesos administrativos, la consulta bibliográfica y virtual, el esparcimiento y formación para el tiempo libre, la recreación y el deporte.

### **“Educación a través de Escenarios Múltiples”**

**¿Qué son los Escenarios Múltiples en la FUAD?** La propuesta pedagógica de la Facultad se ha denominado “Educación a través de Escenarios Múltiples”. En esta propuesta, El estudiante tiene la posibilidad de seleccionar la forma, el lugar y el momento de su aprendizaje de acuerdo con sus intereses, necesidades y posibilidades.

Puede combinar las distintas mediaciones que ofrece la Facultad con el fin de crear diversos escenarios para su autoformación.



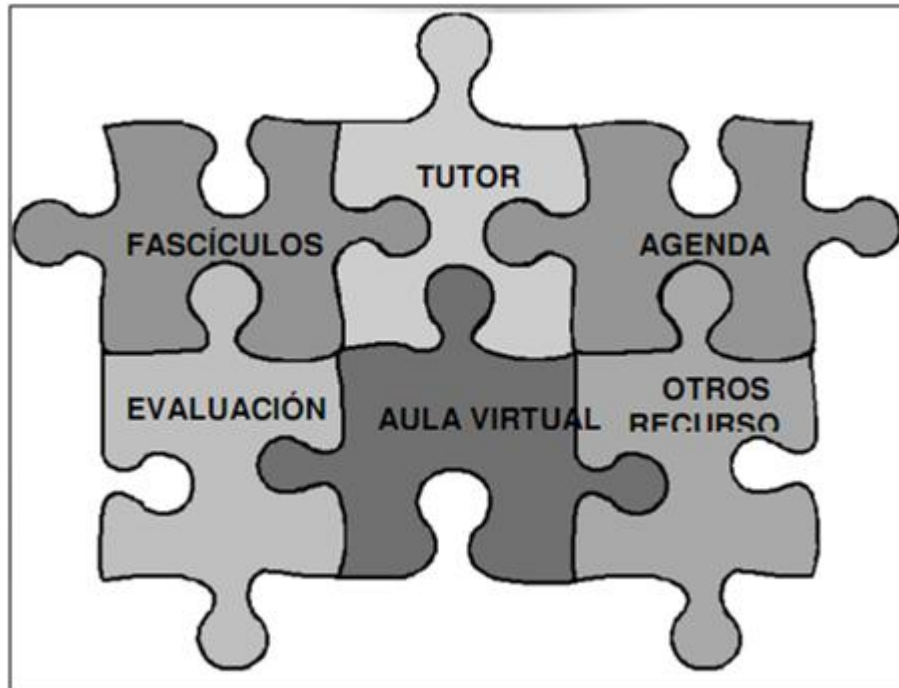
**Figura 6.** “Educación a través de Escenarios Múltiples”

**Los Escenarios Múltiples** son una estrategia pedagógica en la que el estudiante crea diversos espacios de aprendizaje autónomo, haciendo uso de mediadores educativos, teniendo en cuenta su disponibilidad de tiempo, espacio, recursos económicos o necesidades familiares, personales o laborales.

**Los mediadores educativos** son la vía y los medios que facilitan la interacción entre el conocimiento y la práctica, y el sujeto que aprende para la comprensión.

**¿Cuáles son los mediadores educativos que ofrece la FUAD?** La Facultad ofrece diversos medios para facilitar las interacciones del estudiante con los conocimientos propios de cada carrera. En la Figura 7, que se muestra a continuación, se pueden observar.

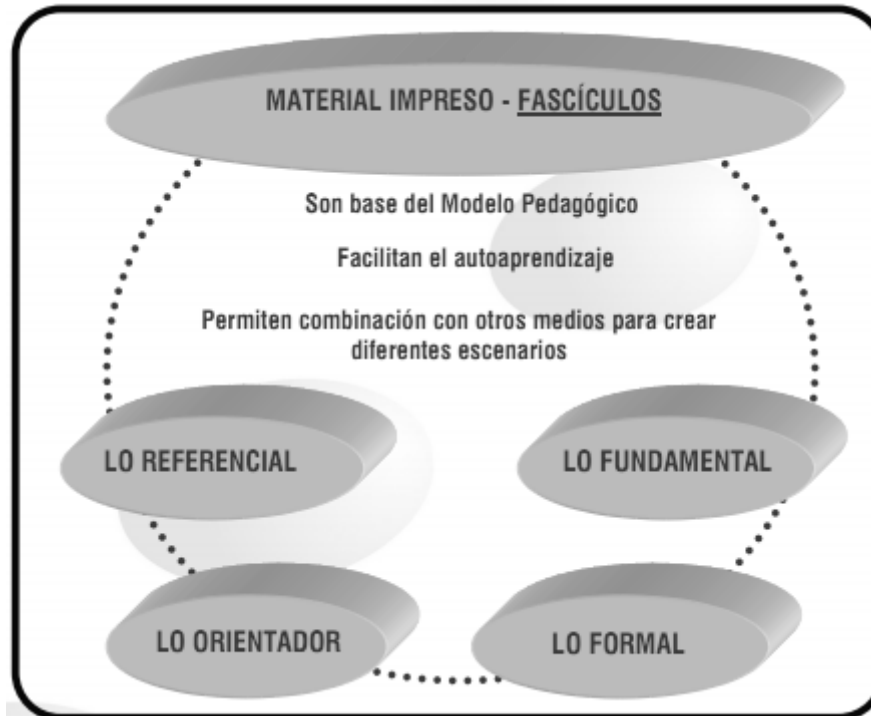




**Figura 7:** Mediadores pedagógicos de la FUAD

**Material Educativo. Los Fascículos.** Son una guía de estudio desarrollada a través de la cual se plantean los contenidos de las asignaturas, se proponen actividades pedagógicas e investigativas y bibliografía que facilitan el estudio personal para el proceso de autoformación.

Los materiales que entrega la Facultad son escritos por tutores especializados, sirven de orientación al estudiante para saber qué estudia y qué actividades debe realizar.



**Figura 8:** Material Educativo (Baquero, FUAD 2004)

Los fascículos permiten la combinación con otros medios para crear diferentes escenarios de aprendizaje. Cada asignatura está desarrollada en ocho fascículos que incluyen desarrollo de contenidos, competencias, logros, indicadores de logro a través de actividades, orientaciones y bibliografía entre otros (Figura 8).

El material educativo es el eje de la propuesta educativa y está estrechamente relacionado con las actividades de aprendizaje del tutor, la agenda de aprendizaje autónomo, las bases de información y la comunicación por el aula virtual.

**El tutor** (Documento condiciones mínimas Contaduría Pública a Distancia. Rosalba Nato C.P. mayo 2004). En el modelo de Educación a Distancia de la Facultad, el tutor, es el orientador que acompaña los procesos de aprendizaje de sus estudiantes, entendiéndolos como centro del proceso y artífices de su propio aprendizaje, haciendo uso de otros mediadores.

El tutor como mediador educativo, organiza y participa de las experiencias de los estudiantes en la resolución creativa de los problemas; los impulsa al desarrollo de sus potencialidades, fomentando su espíritu analítico, crítico y evaluativo. Así, el tutor busca respuestas flexibles y pertinentes con su contexto educativo, sociocultural y regional.

El tutor fomenta el autoaprendizaje y la autodisciplina para asesorar el proceso de aprendizaje, orienta al estudiante en su relación con el medio y con el hallazgo de nuevas formas para aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a ser. Desde esta perspectiva, se considera que el tutor, como mediador, realiza la ACCIÓN TUTORIAL para el logro de las metas de formación. En estos escenarios se han valorado las percepciones de los docentes con respecto a las habilidades de pensamiento crítico que ellos observan que poseen sus estudiantes. Y en los mismos se han considerado las habilidades de pensamiento crítico que los estudiantes consideran que poseen.

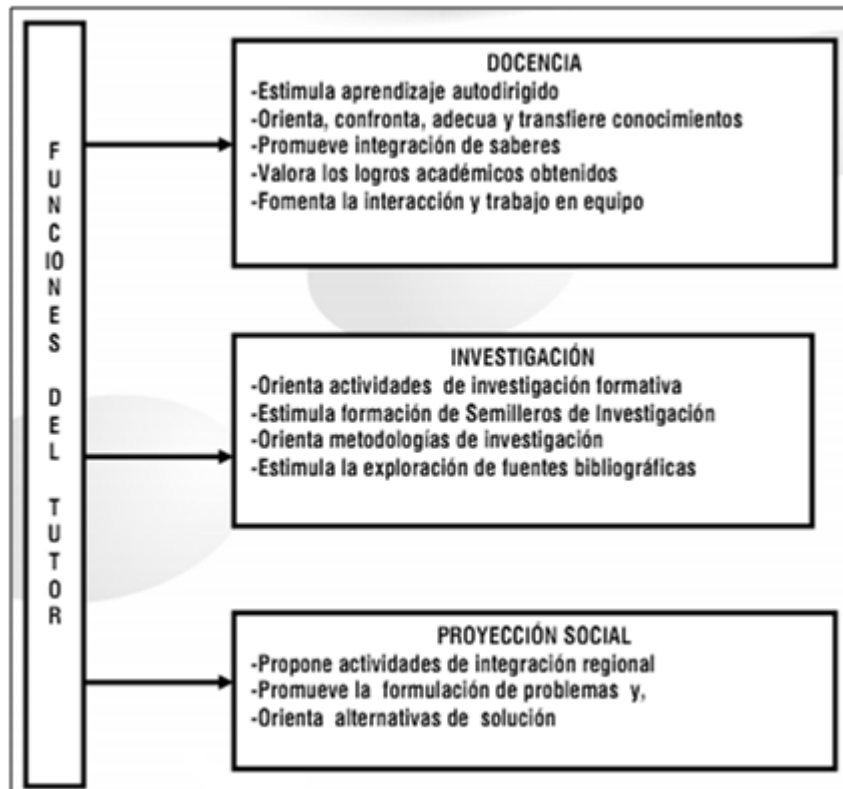
**¿Qué es la acción tutorial?** Es la organización de un tiempo y un espacio para crear ambientes de aprendizaje, donde el tutor y el estudiante realicen ciertas actividades pedagógicas y didácticas, de fortalecimiento de valores y actitudes, estudio colaborativo y evaluación permanente, para integrar los contenidos, buscando la formación con sentido y significado para los estudiantes.

La acción tutorial puede ser presencial sincrónica, o virtual asincrónica.

**La acción tutorial comprende cuatro momentos fundamentales:**

- Estudio personal anticipado del material educativo.
- Encuentros tutoriales presenciales y virtuales.
- Socialización del conocimiento adquirido a través del estudio personal.
- Evaluación permanente de los avances del autoaprendizaje

El tutor de la Facultad acompaña al estudiante en las actividades de docencia, investigación y proyección social (Figura 9).



**Figura 9:** Funciones del tutor en la FUAD

**Aula Virtual.** El aula virtual es una simulación digital del encuentro presencial, permite encontrarse con el tutor de forma sincronía o asincrónica. Cuando el estudiante combina las tutorías permanentes, los fascículos y el aula virtual, está creando un escenario de aprendizaje.

**El aula virtual,** promueve la interactividad entre los estudiantes y tutores, ofrece varios espacios de intercambio de opiniones, email, que permite una comunicación inmediata, Chat, hipertexto o lectura de medios digitales y variedad de herramientas para apoyar el aprendizaje y la evaluación.

Actualmente el programa cuenta con el apoyo del departamento Investigación Tecnológica para la administración de las aulas virtuales, quien tiene a su cargo la capacitación de los tutores para el buen uso de esta herramienta.

El tutor prepara las actividades y los documentos de estudio complementarios para que sean consultados por los estudiantes en el aula virtual.

The screenshot displays the Moodle interface for FUSM (Facultad de Ingeniería y Tecnología) in Montería. The user is logged in as ROGER TORRES. The main content area is titled "HIRO - AULAS VIRTUALES FUSM" and lists several courses under the heading "Mis cursos":

- Curso Moodle para Tutores (Teacher: ROGER TORRES)
- Precálculo - Jornada Diurna (Teacher: ROGER TORRES)
- Física Mecánica - Jornada Diurna (Teacher: ROGER TORRES)
- Matemáticas Especiales - Jornada Diurna (Teacher: ROGER TORRES)
- Estadística y Probabilidad - Jornada Diurna (Teacher: ROGER TORRES)

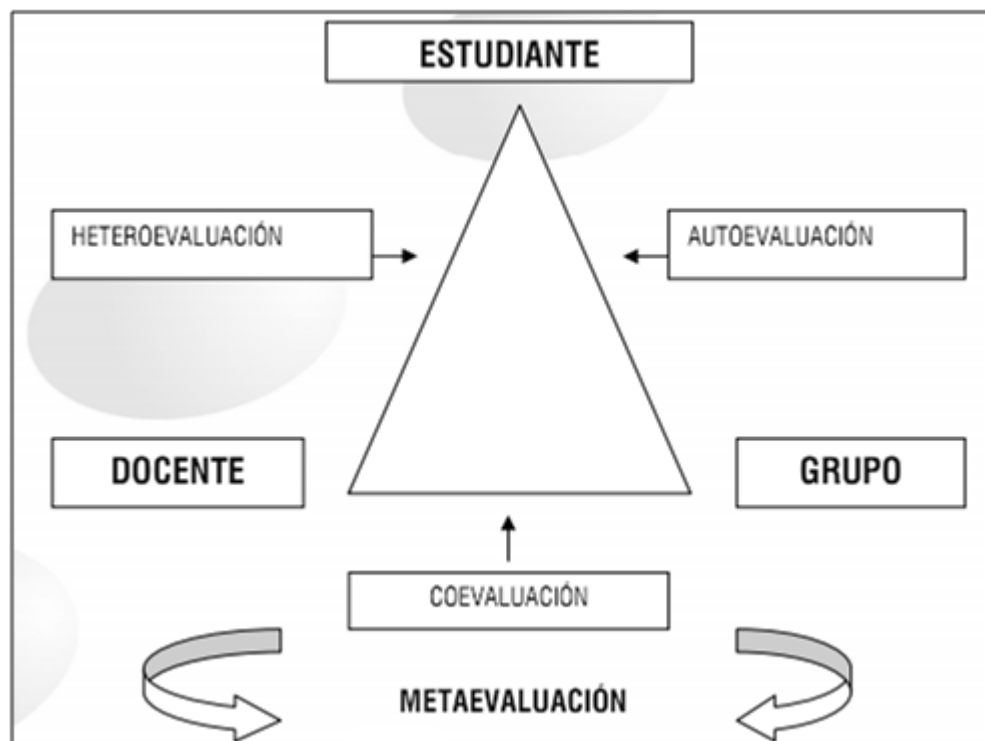
On the right side, there is a calendar for May 2011 and a section for "Usuarios en línea" (Users online) showing ROGER TORRES as the only active user in the last 5 minutes. At the bottom, there is a search bar for courses and a "Todos los cursos" button.

**Agenda de Aprendizaje Autónomo.** La agenda de aprendizaje autónomo es una guía con la que cuenta el estudiante para organizar su estudio personal. Le orienta acerca de las actividades que debe realizar y cuando debe hacer la entrega de los trabajos para la evaluación permanente. La agenda es un elemento que debe estar presente en todos los escenarios de aprendizaje que el estudiante cree en su proceso de formación profesional (Ver Anexo).

**La Evaluación.** La evaluación está presente en todos los escenarios de aprendizaje que el estudiante organiza. La evaluación sin/e para conocer el estado de avance y dificultad en el proceso de autoaprendizaje.

Estos modos de evaluación responden a los objetivos de formación planteados para la Educación a Distancia. El tutor y el estudiante de la FUAD deben saber que en la interacción con el proceso de aprendizaje, se producen tres momentos de evaluación sobre el saber y el hacer del estudiante.

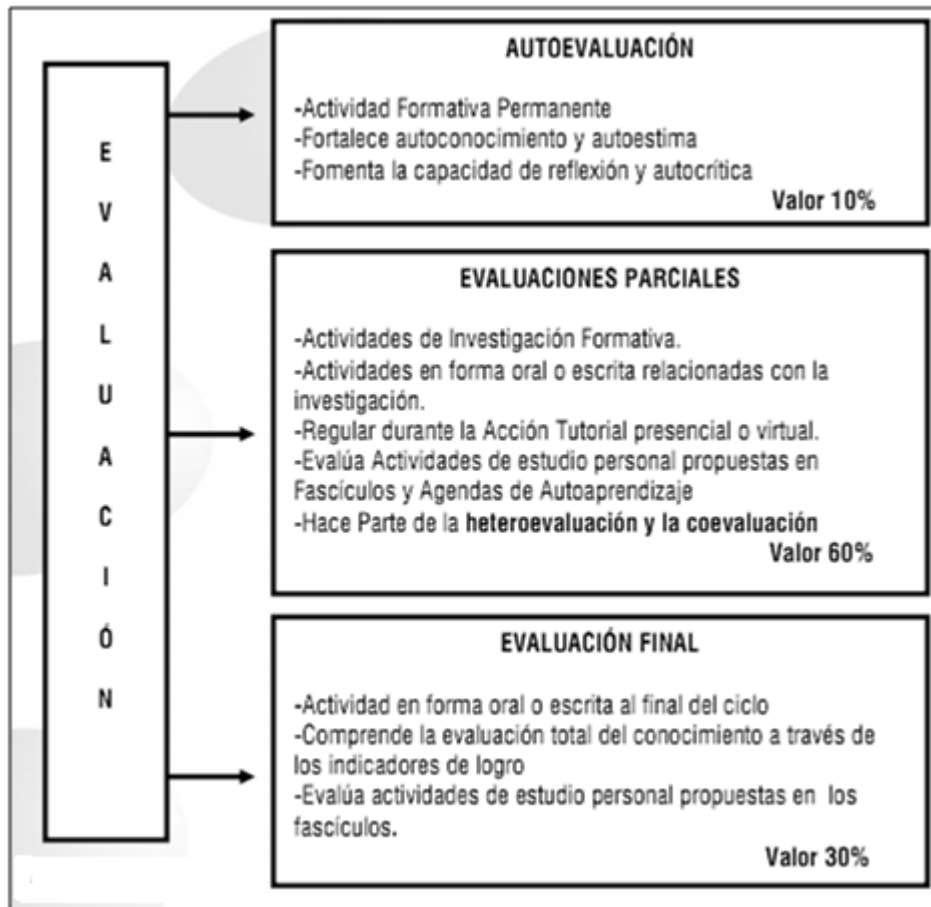
Durante la acción tutorial el estudiante es objeto y sujeto de tres momentos de evaluación: heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación (Tomado de “**Guía para la planeación de la docencia**” documento en construcción. Vicedecanura) (Figura 10).



**Figura 10.** Momentos de evaluación.

- **Autoevaluación** como la interiorización del aprendizaje permitiendo concientemente al estudiante establecer las dificultades y avances de su proceso de aprendizaje. Este proceso es de gran importancia cuando el estudiante realiza actividades de estudio personal y prepara anticipadamente los temas.
  
- **Heteroevaluación** como el seguimiento que el docente hace al estudiante con intencionalidad de confirmar los logros planeados. Puede ser oral o escrita mediante instrumentos juiciosamente diseñados para este propósito.
  
- **Coevaluación** como el resultado de la confrontación de las dificultades y avances de aprendizaje con los compañeros de curso.
  
- **Metaevaluación** como la organización de un grupo institucional formado por tutores, estudiantes y directivos para analizar y confirmar los resultados generales esperados.

**Sistema de Evaluación de la FUAD (Reglamento Estudiantil. FUAD. Acuerdo # 002 14 enero de 1999).**



**Figura 11.** Sistema de Evaluación.

En estos escenarios se han valorado las percepciones de los docentes con respecto a las habilidades de pensamiento crítico que ellos observan que poseen sus estudiantes. Y en los mismos se han considerado las habilidades de pensamiento crítico que los estudiantes consideran que poseen.

**¿Cómo hacemos “Educación a través de Escenarios Múltiples”?** La “Educación a través de Escenarios Múltiples” está diseñada para que el estudiante curse las asignaturas por semestre distribuidas en dos ciclos de ocho semanas cada uno.



El estudiante una vez matriculado recibe el material de las asignaturas, construye su escenario de aprendizaje y asiste a las tutorías que la Facultad ofrece de forma permanente.

Las tutorías se programan de martes a sábado en distintos horarios, con una dedicación de entre tres y cuatro horas diarias por tutoría.

Según la disponibilidad de tiempo el estudiante puede asistir máximo a tres sesiones tutoriales por semana.

Para evaluar los logros alcanzados por los estudiantes en su proceso de autoaprendizaje, se tienen previstos tres momentos de evaluación.

Primer momento	Segundo momento	Tercer momento
Seguimiento a las actividades de estudio personal.	Evaluación final.	Seguimiento a las autoevaluaciones.

**El modelo pedagógico.** La comunidad sanmartiniana asume el enfoque y el modelo pedagógico como un proceso **holístico**, sistémico e integrador de aspectos como los fines de la educación, la acción tutorial, la investigación, los mediadores pedagógicos, la proyección social en el contexto de un paradigma Constructivista (Malagón, 2004).



**Figura 12.** Modelo pedagógico FUAD basado en la corriente constructivista.

La Facultad de Universidad Abierta y a Distancia presenta toda su metodología, estrategias pedagógicas y planes curriculares soportados con base en la corriente teórica educativa del Constructivismo a través del Aprendizaje Significativo.

**¿Cómo se evidencia el modelo pedagógico constructivista en el desarrollo de la acción tutorial?**

- El tutor prepara para el estudiante la Agenda de Aprendizaje Autónomo (Anexo F), en la cual se incluye el programa de las actividades académicas.

Los compromisos de la asignatura se acuerdan en el primer encuentro tutorial, luego de lo cual se firma el Acta de Compromiso Académico (Anexo E).

- En los fascículos el estudiante encuentra los contenidos de forma secuencial respetando los prerrequisitos, con el soporte de otros materiales didácticos, guías de estudio, lecturas complementarias, talleres dirigidos, libros.
- El tutor presenta y analiza ejemplos para encontrar puntos comunes y divergentes entre los conceptos tratados (secciones tutoriales de socialización de experiencias, exposiciones, trabajos en grupo, mesas redondas y discusiones abiertas).
- El tutor presenta diversos caminos para vincular la nueva información con las estructuras cognitivas pertinentes existentes en el sujeto que aprende. (Principio de inclusión).
- El estudiante logra la integración y aplicación final del conocimiento, mediante nuevos ejemplos, aclaraciones y otros (plenarias, formulación de conclusiones, ensayos sobre temas diversos, ejecución de integración temática, trabajos de campo, actividades de investigación formativa).

### **Estrategias educativas de la Facultad de Universidad Abierta y a Distancia**

**Los Pilares de la educación.** El modelo de Educación a Distancia de la FUAD con su propuesta: "Educación a través de Escenarios Múltiples" integra los componentes educativos con el nuevo espíritu del enfoque mundial, para alcanzar la utopía de la educación que recomienda la UNESCO, acerca de estudiar durante toda la vida para aprender a vivir juntos conociendo mejor a los demás y a partir de allí alcanzar la convivencia pacífica (UNESCO, 1996).

Para llevar a cabo la misión educativa la facultad se compromete con tres estrategias de autoaprendizaje que en el transcurso de la vida serán, para cada persona, las bases del conocimiento.

Las estrategias son: aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a ser.

Con la organización y equilibrio de estas estrategias pedagógicas la facultad contribuye con la utopía educativa que busca:

**Formar para la vida y aprender a vivir juntos.** Estas estrategias educativas, en cada uno de los programas de la Facultad, se implementan buscando la formación integral de los ingenieros de sistemas, los contadores públicos y los administradores de empresas.

Se pretende que aprendan a aprender al adquirir por sí mismos los contenidos de cada disciplina de forma permanente, a través del material educativo, los libros y otros apoyos bibliográficos. Aprende a hacer con la orientación por competencias y el desarrollo de habilidades y destrezas para producir resultados de forma efectiva y eficiente a las exigencias problémicas del mundo empresarial, con actitud investigativa y crítica, y aprender a ser mediante nuestro sistema axiológico que fortalece a los estudiantes como personas con valores y actitudes, que se destaquen por ser profesionales solidarios y comprometidos con la transformación de su medio empresarial y personal.

### **Programa Administración de Empresas**

**Misión del programa.** Formar profesionales en Administración de Empresas, mediante la autogestión del conocimiento, la formación en competencias y habilidades disciplinares e investigativas; para liderar, gerenciar y crear empresa, transformando las organizaciones empresariales, distinguiéndose por su calidad humana y responsabilidad social.

<b>CÓDIGO</b>	270946580001100112300
<b>INSTITUCIÓN</b>	FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTÍN
<b>REGISTRO CALIFICADO</b>	RES. No 4192 del 26 de julio de 2007
<b>TÍTULO</b>	ADMINISTRADOR DE EMPRESAS
<b>DURACIÓN</b>	10 Semestres
<b>CREDITOS ACADÉMICOS</b>	169
<b>NIVEL</b>	PREGRADO
<b>ACUERDO DE CREACIÓN DEL PLENÚM</b>	ACUERDO 022 14 DE ABRIL DE 1998
<b>INICIO DE LABORES</b>	PRIMER PERÍODO ACADÉMICO 1999
<b>DEPARTAMENTO</b>	BOGOTA D. C
<b>MUNICIPIO</b>	BOGOTA D.C.
<b>NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO</b>	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO</b>	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
<b>MODALIDAD</b>	UNIVERSITARIA
<b>METODOLOGÍA</b>	Distancia
<b>ORÍGEN</b>	PRIVADA
<b>CARÁCTER ACADÉMICO</b>	INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA

**Perfil profesional.** El egresado del programa de Administración de Empresas a Distancia de la Fundación Universitaria San Martín, se distinguirá por su capacidad para:

- Comprender e interpretar el marco socioeconómico, político y legal en el que se desenvuelven las organizaciones empresariales.
- Comprender e interpretar sistemas de Información acordes con las necesidades de los entes económicos y la Sociedad en general.
- Liderar y generar iniciativa para el trabajo en equipo en las organizaciones empresariales.

- Utilizar los elementos tecnológicos, de comunicación e información en procura del mejoramiento continuo de la organización.
- Establecer ambientes éticos y compromiso social con los entes del sector privado y público.

**Perfil ocupacional.** Un egresado del programa de Administración de Empresas a Distancia de la Fundación Universitaria San Martín, estará en condiciones de ejercer las actividades relacionadas con la disciplina administrativa en cada uno de los siguientes campos de desempeño laboral:

- Gestor y gerente de su propia empresa.
- Gerente de empresas pertenecientes a diversos sectores económicos.
- Asesor y consultor de organizaciones empresariales.

### Programa de Contaduría Pública

CÓDIGO ICFES	270946570831100112300
REGISTRO CALIFICADO	Resolución 4191 del 26 de julio de 2007
INSTITUCIÓN	FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTÍN
TÍTULO	CONTADOR PÚBLICO
DURACIÓN	10 Semestre(s)
CRÉDITOS ACADÉMICOS	168
NIVEL	PREGRADO
ACUERDO DE CREACIÓN DEL PLÉNUM	ACUERDO 022 14 DE ABRIL DE 1998
INICIO DE LABORES	PRIMER PERIODO ACADÉMICO DE 1999
DEPARTAMENTO	BOGOTÁ D.C.
MUNICIPIO	BOGOTÁ D.C.
NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO	CONTADURÍA PÚBLICA
AREA DE CONOCIMIENTO	CONTADURÍA, FINANZAS Y AFINES
MODALIDAD	UNIVERSITARIA
METODOLOGÍA	Distancia
ORIGEN	PRIVADA
CARACTER ACADÉMICO	INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA/

**Misión del programa.** Formar Contadores Públicos idóneos en el manejo de la disciplina contable con juicio crítico, cultura investigativa, actitud ética y sentido social; privilegiando la autonomía en la adquisición del conocimiento contable, el desarrollo de habilidades y competencias para el trabajo interdisciplinario, el manejo de la tecnología, la interpretación y argumentación de la información económico financiera, el Liderazgo y la expresión verbal y escrita; con el fin de proponer alternativas de solución a problemas relacionados con la medición, ordenamiento, evaluación, control y análisis de los hechos económico y sociales de las organizaciones públicas y privadas, en un mundo globalizado.

**Perfil profesional.** Al egresar el profesional del Programa de Contaduría Pública a Distancia de la Fundación Universitaria San Martín, se distinguirá por su:

- Conocimiento conceptual y expresión escritural de la teoría, los procedimientos y la técnica de la disciplina Contable.
- Contribución al desarrollo de la investigación de la disciplina Contable.
- Comprensión e interpretación del marco socioeconómico y político legal en el que se desenvuelve la disciplina contable.
- Capacidad de comprensión e interpretación de Sistemas de Información acordes con las necesidades de los entes económicos y la sociedad en general.
- Habilidad y creatividad para hacer uso adecuado de la tecnología en la elaboración y predicción de eventos económicos.
- Habilidad de expresión oral y escrita; facilidad para conformar equipo interdisciplinario que proponga soluciones de información contable para el desarrollo de programas en ambientes nacionales e internacionales.

- Actitud ética y compromiso con los entes del sector privado y público y los grupos sociales usuarios de la información económica y social.

**Perfil ocupacional.** Un egresado del programa de Contaduría Pública a Distancia de la Fundación Universitaria San Martín, estará en condiciones de ejercer las actividades relacionadas con la disciplina contable en cada uno de los siguientes campos de desempeño laboral:

Revisor Fiscal, Contralor, Auditor Interno, Auditor Externo, Asesor Tributario, Contador General de la Nación, Director de Departamento de Contabilidad, Asesor Gerencial en aspectos relacionados con la organización, implementación, revisión y control del sistema contable, Investigador auxiliar de la justicia y Consultor.

### Programa de Ingeniería de Sistema

REGISTRO CALIFICADO	270940030001100112300
INSTITUCIÓN	FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTÍN
TÍTULO	INGENIERO DE SISTEMAS
DURACIÓN	10 Semestre(s)
CREDITOS ACADÉMICOS	144
NIVEL	PREGRADO
ACUERDO DE CREACIÓN DEL PLENÚM	ACUERDO 022 14 DE ABRIL DE 1998
INICIO DE LABORES	SEGUNDO PERIODO ACADÉMICO DE 1999
DEPARTAMENTO	BOGOTÁ D.C
MUNICIPIO	BOGOTÁ D.C.
NÚCLEO BÁSICO DE CONOCIMIENTO	INGENIERÍA DE SISTEMAS, TELEMÁTICA Y AFINES
AREA DE CONOCIMIENTO	INGENIERÍA, ARQUITECTURA, URBANISMO Y AFINES
MODALIDAD	UNIVERSITARIA
METODOLOGÍA	Distancia
ORIGEN	PRIVADA
CARACTER ACADÉMICO	INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA



**Misión del programa.** Formar Ingenieros de Sistemas idóneos, capaces de estructurar y proponer soluciones efectivas a problemas prácticos de información y tecnología, con sentido ético-social, pensamiento sistémico, juicio crítico, cultura investigativa, actitud empresarial, creatividad, autonomía, capacidad de adaptación, trabajo en equipos interdisciplinarios, responsabilidad y liderazgo; a través de la autoformación del conocimiento teórico práctico de la disciplina, para su aplicación en el análisis, diseño, construcción, soporte, mantenimiento, administración y evolución de Sistemas de información, redes de computadores y afines.

**Perfil profesional.** Nuestro Ingeniero de Sistemas se distinguirá por su capacidad para:

- Proponer e implementar soluciones efectivas a las necesidades de información y tecnología de la sociedad.
- Tener una visión completa de la informática moderna, para convertirse en motor de cambio e innovación tecnológica, en cualquier organización en la que se desempeñe con una actitud ética y social.
- Interactuar con profesionales de otras disciplinas para proporcionar soluciones efectivas e interdisciplinarias.
- Contribuir a la integración entre los recursos humanos, físicos, financieros, tecnológicos y de información en cualquier organización.
- Apoyar el proceso de planeación estratégica de sistemas de información de una organización.
- Diseñar soluciones a problemas de información y tecnología con un enfoque sistémico.

- Interactuar con profesionales de otras disciplinas poniendo a su disposición todos los conocimientos teóricos y prácticos de su disciplina.
- Generar oportunidades e instrumentar la creación de nuevas empresas en el nicho de mercado de desarrollo de software, redes y tecnología.

**Perfil ocupacional.** El perfil ocupacional se refiere a los campos de trabajo en los cuales se realice el ejercicio profesional del Ingeniero de Sistemas. El Programa de Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Universidad Abierta y a Distancia, responde directamente a las necesidades presentes y futuras del contexto de trabajo y está sujeto a una evaluación permanente. Un egresado del programa de Ingeniería de Sistemas a Distancia de la FUSM se podrá desempeñar como:

- Ingeniero de software.
- Director de informática.
- Ingeniero de soporte en informática.
- Ingeniero de planeación informática.
- Ingeniero de seguridad de sistemas.
- Ingeniero de redes.
- Administrador de bases de datos.
- Integrador de soluciones

## **5. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **5.1 Tipo de investigación**

El estudio es descriptivo – explicativo incluyendo análisis cuantitativos y cualitativos según las intencionalidades y la naturaleza de la información obtenida. “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis (Dankhe, 1986). Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, “en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así describir lo que se investiga”. Se describen las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas de la Fundación Universitaria San Martín (Sede Montería). El estudio también es explicativo ya que el interés es explicar porqué ocurre el fenómeno estudiado y en qué condiciones se da éste y por qué las variables están relacionadas.

Los estudios descriptivos se acercan a la realidad tratando de describir y documentar cómo son los fenómenos que en ella acontecen (Tejada, 1997), Para este caso, el pensamiento crítico y varían de complejidad según sea el número de actores que estén implicados, como así también los instrumentos de los que se harán uso para la recogida y para el análisis de datos.

## 5.2 Población y muestra

La población objeto de estudio son los docentes y los estudiantes de II–III–IV–V–VI – VII–VIII, IX pertenecientes a los programas de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas de la Fundación Universitaria San Martín (Sede Montería). Total: 935 estudiantes y docentes. La muestra es probabilística – estratificada, así: Ingeniería de S.77 Estudiantes, Contaduría 107 estudiantes y Administración de Empresas 68 estudiantes. Total: 252 estudiantes. Los Docentes participantes en el estudio fueron: Ingeniería de S.8, Contaduría 21, Administración de E. 14. Total: 43 docentes.

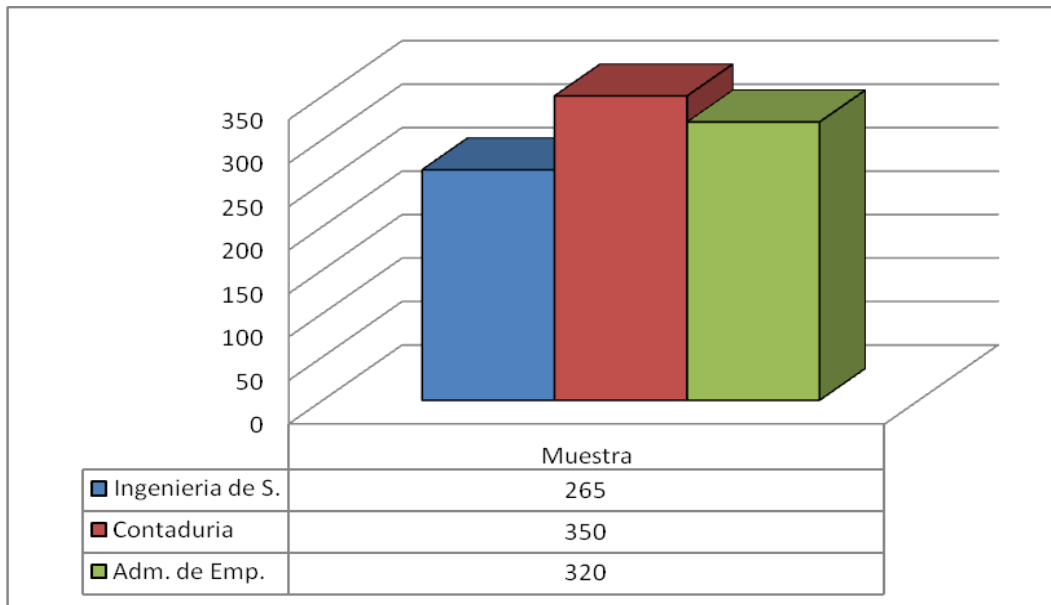
**Tabla 5.**  
**Muestreo Probabilístico – Estratificado.**

### Total de la Población

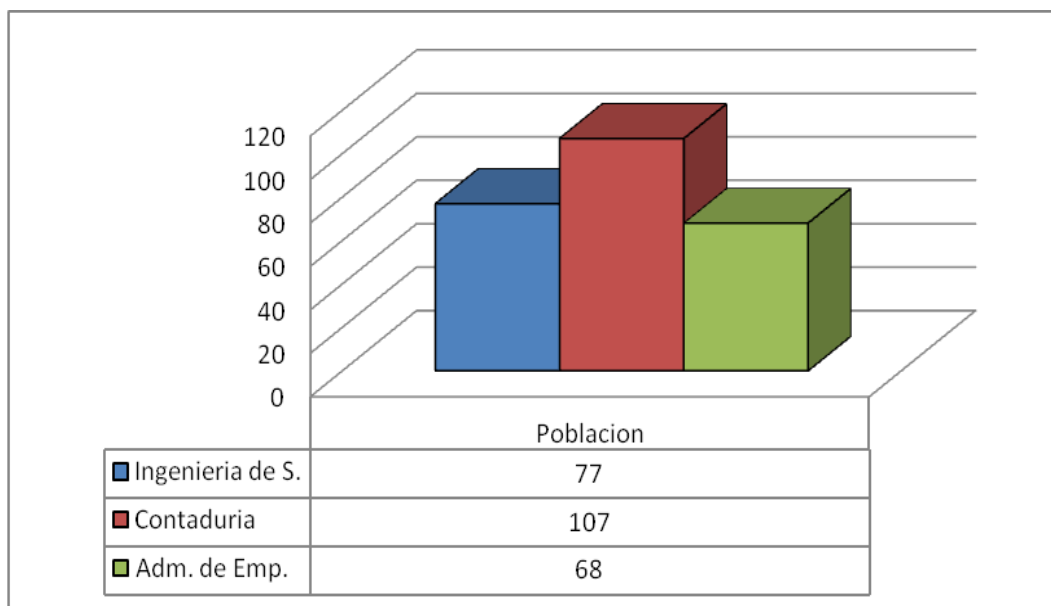
Población
935

### Por Programas

<b>Ingenierías de S.</b>					
265					
Nivel de Confianza (p)	Varianza de la muestra	Varianza de la Población (V2)	Tamaño de n	Ajuste del Tamaño de n	Total
0,9	0,09	0,000225	400	76,11336032	77
<b>Contaduría</b>					
350					
Nivel de Confianza (p)	Varianza de la muestra	Varianza de la Población (V2)	Tamaño de n	Ajuste del Tamaño de n	Total
0,9	0,09	0,000225	400	106,959707	107
<b>Adm. De Empresas</b>					
320					
Nivel de Confianza (p)	Varianza de la muestra	Varianza de la Población (V2)	Tamaño de n	Ajuste del Tamaño de n	Total
0,9	0,09	0,000225	400	68,04979253	68
				Suma	252



**Gráfica 1. De la población. (Fuente: El Autor)**



**Gráfica 2. De muestra. (Fuente: El Autor)**

**Tabla 6.**  
**Nivel de Participación por Programas y Semestres.**

***Ingeniería de Sistemas***

<b>Semestre</b>	<b>Núm de Estad</b>	<b>Estudiantes a Encuestar</b>	<b>Aprox.</b>
II	29	9,010638298	9
III	27	6,553191489	7
IV	31	3,276595745	3
V	35	14,74468085	15
VI	38	5,734042553	6
VII	37	8,191489362	8
VIII	36	13,92553191	14
IX	32	15,56382979	15
	265	77	77

***Contaduría***

<b>Semestre</b>	<b>Núm de Estad</b>	<b>Estudiantes a Encuestar</b>	<b>Aprox.</b>
II	43	32,24657534	32
III	38	10,99315068	11
IV	64	19,78767123	20
V	40	8,061643836	8
VI	45	15,39041096	16
VII	38	4,397260274	4
VIII	47	10,99315068	11
IX	35	5,130136986	5
	350	107	107

***Administración de Empresas***

<b>Semestre</b>	<b>Núm de Estad</b>	<b>Estudiantes a Encuestar</b>	<b>Aprox.</b>
II	36	6,634146341	7
III	48	12,43902439	12
IV	37	8,292682927	8
V	38	2,487804878	3
VI	47	16,58536585	17
VII	38	9,12195122	9
VIII	36	8,292682927	8
IX	40	4,146341463	4
	320	68	68

Tabla 7.

**Características generales de la muestra de estudiantes que participaron en la investigación.**

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL						
CARACTERÍSTICA	INGENIERÍA DE SISTEMAS		CONTADURÍA		ADM. DE EMPRESAS	
	CANT	%	CANT	%	CANT	%
Genero						
Femenino	14	18%	61	57%	39	58%
Masculino	63	82%	46	43%	29	42%
Edad						
16-19 años	12	15%	49	47%	5	7%
20-24 años	23	31%	39	36%	40	59%
25-29 años	21	27%	11	10%	10	15%
30 ó más	21	27%	8	7%	13	19%
Institución						
Oficial	21	27%	51	48%	14	21%
Privada	56	73%	56	52%	54	79%

Tabla 8.

**Características generales de la muestra de los docentes que participaron en la investigación.**

CARACTERÍSTICA	DOCENTES	
	CANT	%
Programa		
Ingeniería de Sistemas	8	19%
Contaduría	21	49%
Adm. De Empresas	14	32%
Años que lleva enseñando		
1 -- 5	21	49%
6 -- 10	15	35%
11 -- 15	3	7%
16 -- 20	2	5%
20 -- 25	1	2%
Más de 25	1	2%
Grado de Educación Formal		
Pregrado	11	26%
Especialización	28	65%
Maestría	4	9%
Doctorado	0	0%
Cargo que ocupa actualmente		
Catedrático	43	100%
Profesor Auxiliar (Instructor)	0	0%
Profesor Asistente	0	0%

**Continuación: Tabla 8.**  
**Características generales de la muestra de los docentes que participaron en la investigación.**

CARACTERÍSTICA	DOCENTES	
	CAN	
	T	%
Programa		
Profesor Asociado	0	0%
Coordinador de programa	0	0%
Niveles en lo que ha ejercido		
Bachillerato	13	20%
Pregrado	42	67%
Especialización	8	13%
Maestría	0	0%
Doctorado	0	0%

### 5.3 Instrumentos y técnicas para recolectar información

A lo largo de la investigación se diseñó y valoró los instrumentos de recolección de datos como las herramientas más eficaces y operativas para obtener la información necesaria y para generar respuestas a cada uno de los objetivos de la investigación.

El instrumento seleccionado para recoger la información a docentes (Anexo A), contiene 32 habilidades y dos preguntas abiertas, dividido en tres niveles: literal, inferencial y superior. Consta además de dos partes, en la parte A se establece el grado que estima el docente que la habilidad es necesaria para el trabajo académico, en la parte B, se establece el grado en que estima que los alumnos poseen esta habilidad. El instrumento que se administra a los estudiantes, es similar al anterior, pero solo indaga por las habilidades de pensamiento crítico que los estudiantes consideran que poseen (Anexo B). Estos instrumentos fueron elaborados por expertos de la línea de Desarrollo Cognitivo – Emotivo de la Maestría en Educación y Desarrollo Humano, de la Universidad de Manizales – CINDE, quienes determinaron la validez del contenido del cuestionario, en particular, de cada una de las habilidades.



El segundo instrumento de recolección de información es un cuadro que contiene los objetivos de las asignaturas con las habilidades de pensamiento crítico de los programas académicos de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas (Anexo D)

### **Procedimiento**

El análisis de información consta del siguiente procedimiento:

1. A partir de las teorías e instrumentos utilizados por otras investigaciones, se analizan los cuestionarios de habilidades de pensamiento crítico.
2. Se aplica el instrumento validado a los docentes y se realiza un análisis descriptivo de las habilidades de pensamiento crítico:
  - 2.1. Habilidades requeridas por programa según los docentes.
  - 2.2. Habilidades que poseen los estudiantes según los docentes.
3. Se administra el instrumento a los estudiantes para indagar por las habilidades que estiman que poseen y se realiza un análisis descriptivo.
4. Se realiza un análisis comparativo entre las habilidades que dicen los docentes que los estudiantes poseen y las habilidades que los estudiantes dicen que poseen.
5. Correlacionar el análisis comparativo con las habilidades que los docentes consideran que son necesarias. (Correlación de Pearson).
6. Se hace un análisis de contenido cuantitativo de los programas académicos, para indagar por la intencionalidad de éstos en el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico, para reconocer las habilidades generales y las de dominio específico de cada programa académico (Frecuencias de las Habilidades) y su relación con las que los docentes estiman que requieren los estudiantes.

## 6. RESULTADOS

A continuación se presenta los resultados y los análisis del estudio de las habilidades de pensamiento Crítico de los estudiantes de la Fundación Universitaria San Martín, Sede Montería, atendiendo al diseño propuesto.

**Tabla 9.**

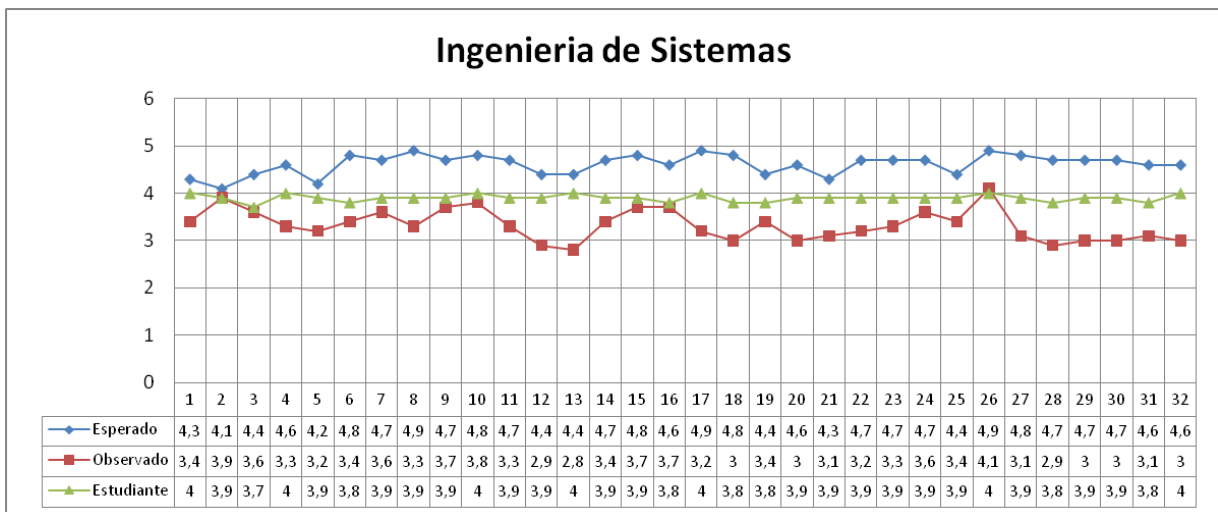
**Habilidades del programa de Ingeniería de Sistemas.**

Programa de Ingeniería de Sistemas					
Habilidades	Esperad	Observado	E-O	% de	Estudiante
1	4,3	3,4	0,9	20,930232	4
2	4,1	3,9	0,2	4,8780487	3,9
3	4,4	3,6	0,8	18,181818	3,7
4	4,6	3,3	1,3	28,260869	4
5	4,2	3,2	1	23,809523	3,9
6	4,8	3,4	1,4	29,166666	3,8
7	4,7	3,6	1,1	23,404255	3,9
8	4,9	3,3	1,6	32,653061	3,9
9	4,7	3,7	1	21,276595	3,9
10	4,8	3,8	1	20,833333	4
11	4,7	3,3	1,4	29,78723	3,9
12	4,4	2,9	1,5	34,090909	3,9
13	4,4	2,8	1,6	36,363636	4
14	4,7	3,4	1,3	27,659574	3,9
15	4,8	3,7	1,1	22,916666	3,9
16	4,6	3,7	0,9	19,565217	3,8
17	4,9	3,2	1,7	34,693877	4
18	4,8	3	1,8	3	3,8
19	4,4	3,4	1	22,727272	3,8
20	4,6	3	1,6	34,782608	3,9
21	4,3	3,1	1,2	27,906976	3,9
22	4,7	3,2	1,5	31,914893	3,9
23	4,7	3,3	1,4	29,78723	3,9
24	4,7	3,6	1,1	23,404255	3,9
25	4,4	3,4	1	22,727272	3,9
26	4,9	4,1	0,8	16,326530	4
27	4,8	3,1	1,7	35,416666	3,9

Programa de Ingeniería de Sistemas					
Habilidades	Esperad	Observad	E-O	% de	Estudiante
28	4,7	2,9	1,8	38,2978723	3,8
29	4,7	3	1,7	36,1702128	3,9
30	4,7	3	1,7	36,1702128	3,9
31	4,6	3,1	1,5	32,6086957	3,8
32	4,6	3	1,6	34,7826087	4
Promedio	4,6125	3,325	1,2875	27,7810886	3,896875
Desv. Estan	0,209068	0,3212877			0,07398507

Fuente: El Autor.

El promedio Esperado del docente es alto con una moderada dispersión, el Observado es bajo con una alta dispersión y el del Estudiante, promedio alto con una muy baja dispersión.



**Gráfica 3. Habilidades del programa de Ingeniería de Sistemas.**

En el gráfico se puede observar cierto grado de paralelismo con pequeñas diferencias. Esto permite apreciar el grado de independecia.

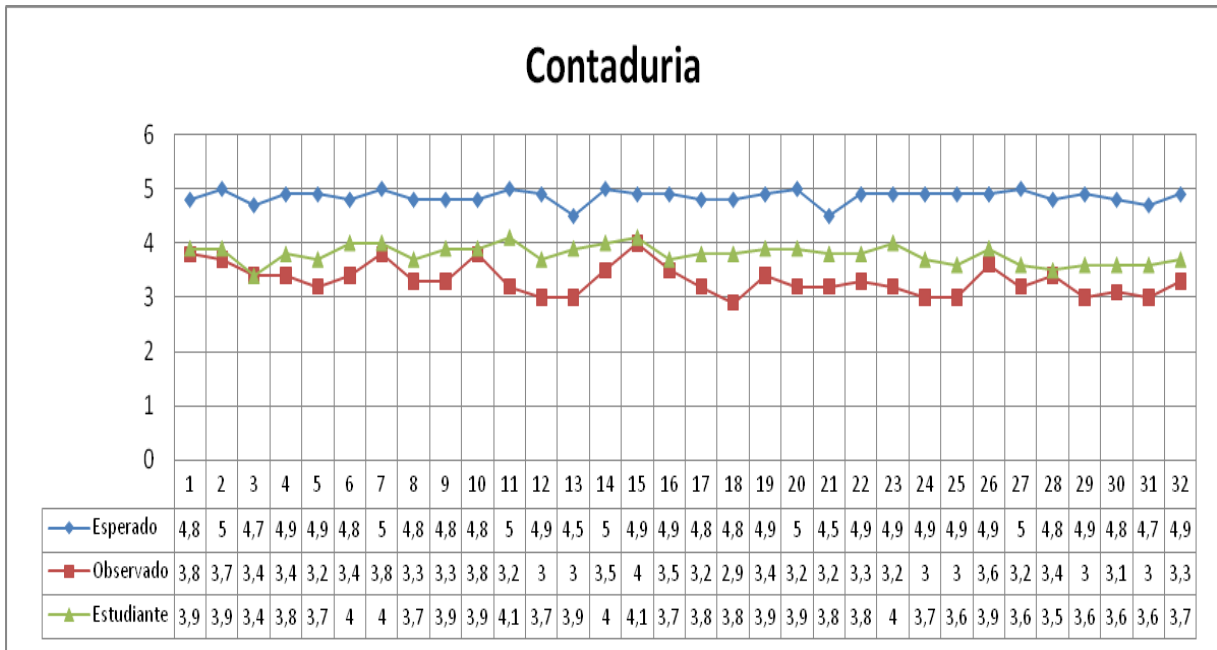
**Tabla 10.**  
**Habilidades del programa de Contaduría.**

Programa de Contaduría					
Habilidades	Esperado	Observado	E-O	% de Discrepancia	Estudiante
1	4,8	3,8	1	20,83333333	3,9
2	5	3,7	1,3	26	3,9
3	4,7	3,4	1,3	27,6595745	3,4
4	4,9	3,4	1,5	30,6122449	3,8
5	4,9	3,2	1,7	34,6938776	3,7
6	4,8	3,4	1,4	29,1666667	4
7	5	3,8	1,2	24	4
8	4,8	3,3	1,5	31,25	3,7
9	4,8	3,3	1,5	31,25	3,9
10	4,8	3,8	1	20,83333333	3,9
11	5	3,2	1,8	36	4,1
12	4,9	3	1,9	38,7755102	3,7
13	4,5	3	1,5	33,33333333	3,9
14	5	3,5	1,5	30	4
15	4,9	4	0,9	18,3673469	4,1
16	4,9	3,5	1,4	28,5714286	3,7
17	4,8	3,2	1,6	33,33333333	3,8
18	4,8	2,9	1,9	39,58333333	3,8
19	4,9	3,4	1,5	30,6122449	3,9
20	5	3,2	1,8	36	3,9
21	4,5	3,2	1,3	28,8888889	3,8
22	4,9	3,3	1,6	32,6530612	3,8
23	4,9	3,2	1,7	34,6938776	4
24	4,9	3	1,9	38,7755102	3,7
25	4,9	3	1,9	38,7755102	3,6
26	4,9	3,6	1,3	26,5306122	3,9
27	5	3,2	1,8	36	3,6
28	4,8	3,4	1,4	29,1666667	3,5
29	4,9	3	1,9	38,7755102	3,6
30	4,8	3,1	1,7	35,4166667	3,6
31	4,7	3	1,7	36,1702128	3,6
32	4,9	3,3	1,6	32,6530612	3,7
Promedio	4,853125	3,321875	1,53125	31,5429731	3,796875
Desv.Estan	0,12439369	0,27909343			0,17317598

Fuente el autor.

Observando la Tabla 10, los promedio Esperado, Observado y del Estudiante, se puede identificar un alto promedio Esperado y un bajo promedio Observado. Se identifica también la menor desviación estándar del valor Esperado.

Esto sugiere una apreciación homogénea del docente, es decir, el docente no establece diferencias demasiado marcadas entre los estudiantes. De manera análoga, la dispersión con respecto al valor Observado es alta, lo cual difiere con respecto al valor Esperado por el docente. Las diferencias son buenas desde el punto de vista estadístico.



**Gráfico 4. Habilidades del programa de Contaduría.**

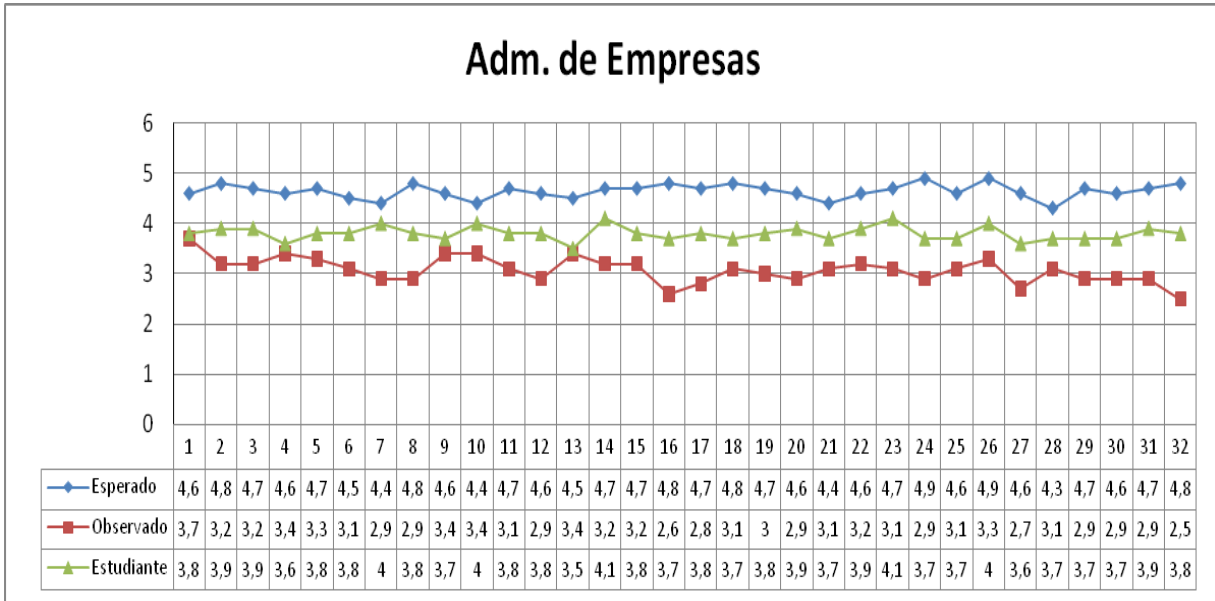
En el gráfico se observa cierto grado de paralelismo con pequeñas diferencias. Esto permite apreciar el grado de independencia.

**Tabla 11.****Habilidades del programa de Administración de Empresas.**

Programa de Administración de Empresas					
Habilidades	Esperado	Observado	E-O	% de Discrepancia	Estudiante
1	4,6	3,7	0,9	19,5652174	3,8
2	4,8	3,2	1,6	33,3333333	3,9
3	4,7	3,2	1,5	31,9148936	3,9
4	4,6	3,4	1,2	26,0869565	3,6
5	4,7	3,3	1,4	29,787234	3,8
6	4,5	3,1	1,4	31,1111111	3,8
7	4,4	2,9	1,5	34,0909091	4
8	4,8	2,9	1,9	39,5833333	3,8
9	4,6	3,4	1,2	26,0869565	3,7
10	4,4	3,4	1	22,7272727	4
11	4,7	3,1	1,6	34,0425532	3,8
12	4,6	2,9	1,7	36,9565217	3,8
13	4,5	3,4	1,1	24,4444444	3,5
14	4,7	3,2	1,5	31,9148936	4,1
15	4,7	3,2	1,5	31,9148936	3,8
16	4,8	2,6	2,2	45,8333333	3,7
17	4,7	2,8	1,9	40,4255319	3,8
18	4,8	3,1	1,7	35,4166667	3,7
19	4,7	3	1,7	36,1702128	3,8
20	4,6	2,9	1,7	36,9565217	3,9
21	4,4	3,1	1,3	29,5454545	3,7
22	4,6	3,2	1,4	30,4347826	3,9
23	4,7	3,1	1,6	34,0425532	4,1
24	4,9	2,9	2	40,8163265	3,7
25	4,6	3,1	1,5	32,6086957	3,7
26	4,9	3,3	1,6	32,6530612	4
27	4,6	2,7	1,9	41,3043478	3,6
28	4,3	3,1	1,2	27,9069767	3,7
29	4,7	2,9	1,8	38,2978723	3,7
30	4,6	2,9	1,7	36,9565217	3,7
31	4,7	2,9	1,8	38,2978723	3,9
32	4,8	2,5	2,3	47,9166667	3,8
Promedio	4,646875	3,075	1,571875	33,7232476	3,803125
Desv. Estan	0,14364916	0,2552671			0,14024029

Fuente: El Autor.

Los promedios Esperado, Observado y del Estudiante, así como su dispersión reflejan: alto Esperado con baja dispersión, bajo Observado con alta dispersión e intermedio del Estudiante con desviación baja.



**Gráfica 5. Habilidades del programa de Administración de Empresas**

En el gráfico se observa cierto grado de paralelismo con pequeñas diferencias. Esto permite apreciar el grado de independencia.

Se relaciona a continuación el análisis de los datos arrojado por el instrumento aplicado en cada uno de los programas. Se tiene en cuenta las variables Esperado, Observado, estudiante y Objetivos de las Asignaturas.

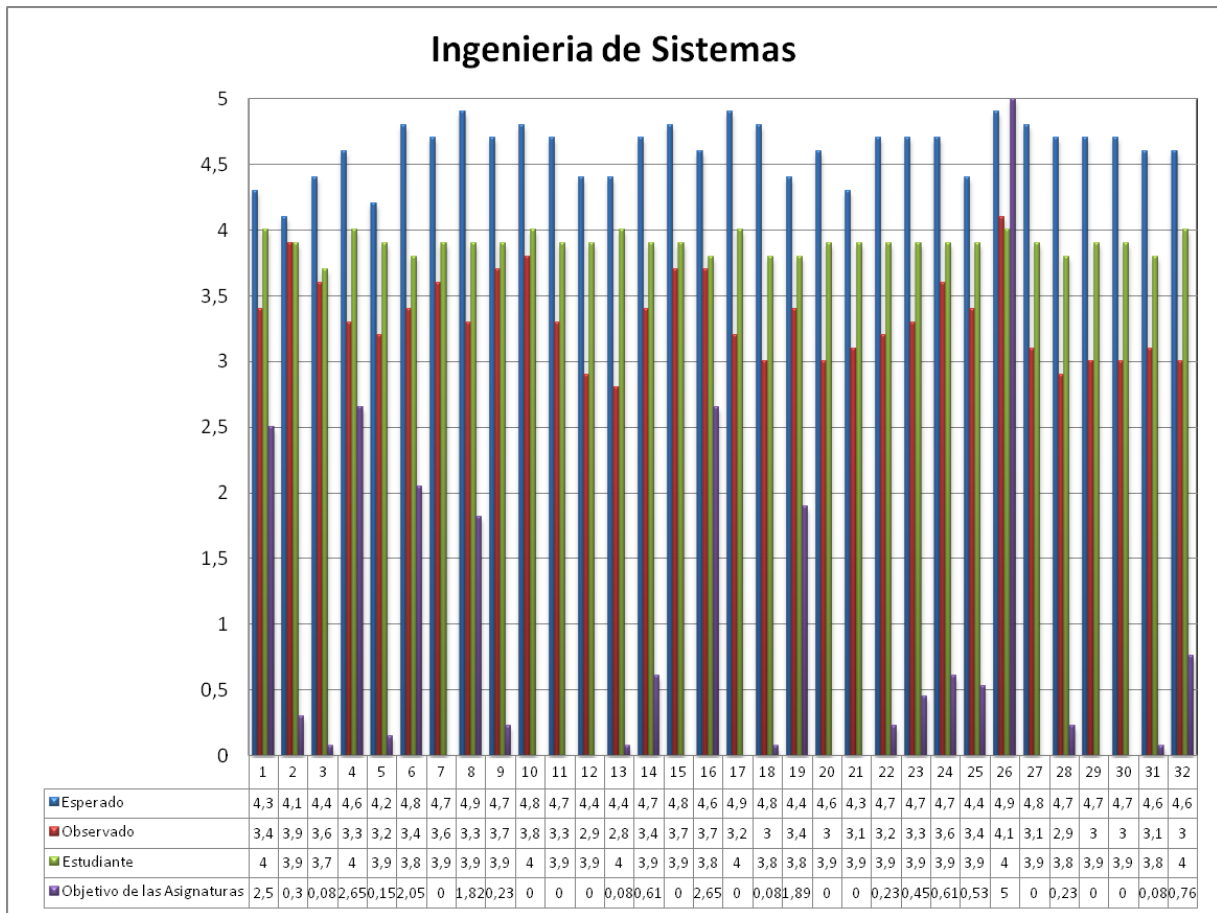
Tabla 12.

Frecuencias de las variables de estudio en el programa de Ingeniería de sistemas

**Programa de Ingeniería de Sistemas**

Habilidad	Esperado	Observado	Estudiante	Objetivos de las Asignaturas
1	4,3	3,4	4	2,5
2	4,1	3,9	3,9	0,303030303
3	4,4	3,6	3,7	0,075757576
4	4,6	3,3	4	2,651515152
5	4,2	3,2	3,9	0,151515152
6	4,8	3,4	3,8	2,045454545
7	4,7	3,6	3,9	0
8	4,9	3,3	3,9	1,818181818
9	4,7	3,7	3,9	0,227272727
10	4,8	3,8	4	0
11	4,7	3,3	3,9	0
12	4,4	2,9	3,9	0
13	4,4	2,8	4	0,075757575
14	4,7	3,4	3,9	0,606060606
15	4,8	3,7	3,9	0
16	4,6	3,7	3,8	2,651515151
17	4,9	3,2	4	0
18	4,8	3	3,8	0,075757575
19	4,4	3,4	3,8	1,893939393
20	4,6	3	3,9	0
21	4,3	3,1	3,9	0
22	4,7	3,2	3,9	0,227272727
23	4,7	3,3	3,9	0,454545454
24	4,7	3,6	3,9	0,606060606
25	4,4	3,4	3,9	0,530303030
26	4,9	4,1	4	5
27	4,8	3,1	3,9	0
28	4,7	2,9	3,8	0,227272727
29	4,7	3	3,9	0
30	4,7	3	3,9	0
31	4,6	3,1	3,8	0,075757575
32	4,6	3	4	0,757575757



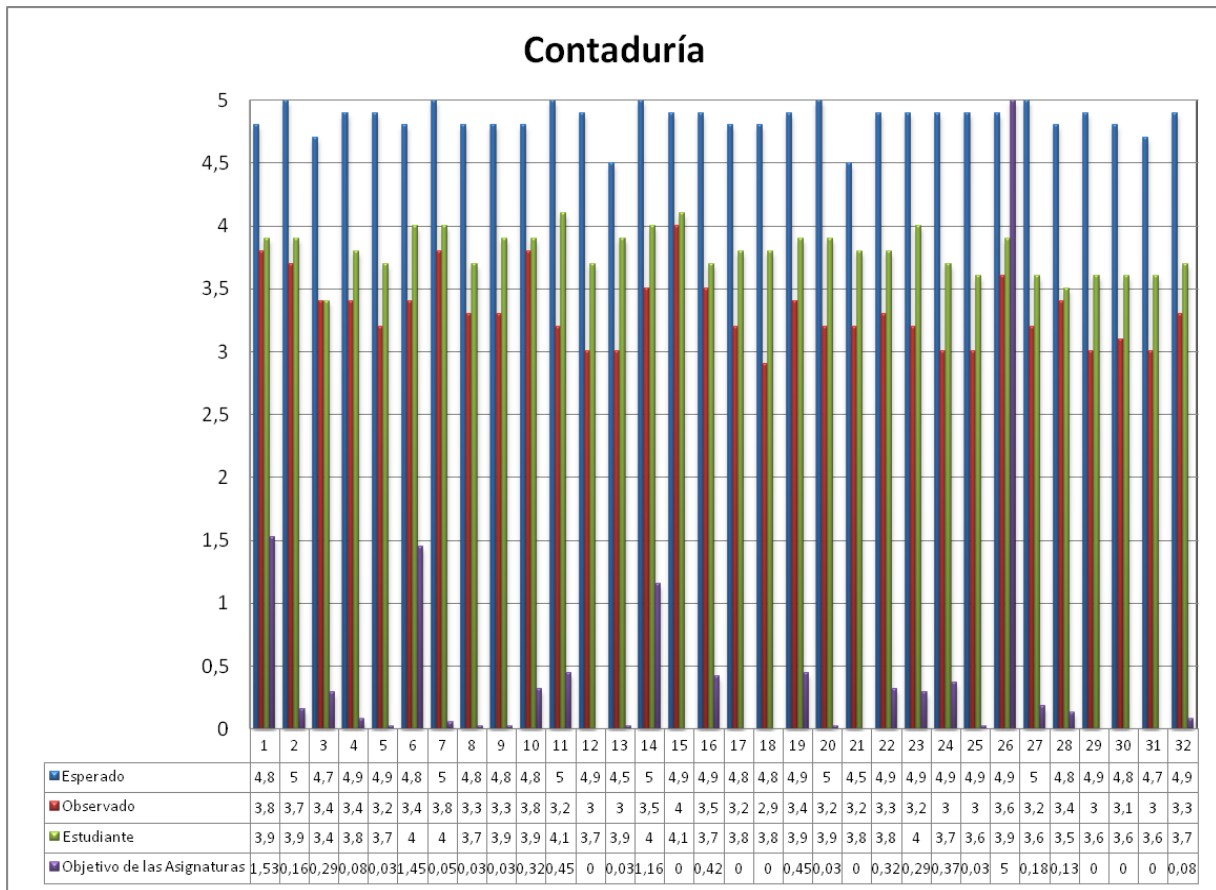


**Gráfica 6. Habilidades de pensamiento crítico en el programa de Ingeniería de Sistemas.**

**Tabla 13.**  
**Frecuencias de las variables de estudio en el programa de Contaduría.**

**Programa de Contaduría**

Habilidad	Esperado	Observado	Estudiante	Objetivos de las Asignaturas
1	4,8	3,8	3,9	1,5263
2	5	3,7	3,9	0,1579
3	4,7	3,4	3,4	0,2895
4	4,9	3,4	3,8	0,07895
5	4,9	3,2	3,7	0,02632
6	4,8	3,4	4	1,4474
7	5	3,8	4	0,05263
8	4,8	3,3	3,7	0,02632
9	4,8	3,3	3,9	0,02632
10	4,8	3,8	3,9	0,3158
11	5	3,2	4,1	0,4474
12	4,9	3	3,7	0
13	4,5	3	3,9	0,02632
14	5	3,5	4	1,1579
15	4,9	4	4,1	0
16	4,9	3,5	3,7	0,4211
17	4,8	3,2	3,8	0
18	4,8	2,9	3,8	0
19	4,9	3,4	3,9	0,4474
20	5	3,2	3,9	0,02632
21	4,5	3,2	3,8	0
22	4,9	3,3	3,8	0,3158
23	4,9	3,2	4	0,2895
24	4,9	3	3,7	0,3684
25	4,9	3	3,6	0,02632
26	4,9	3,6	3,9	5
27	5	3,2	3,6	0,1842
28	4,8	3,4	3,5	0,1316
29	4,9	3	3,6	0
30	4,8	3,1	3,6	0
31	4,7	3	3,6	0
32	4,9	3,3	3,7	0,07895

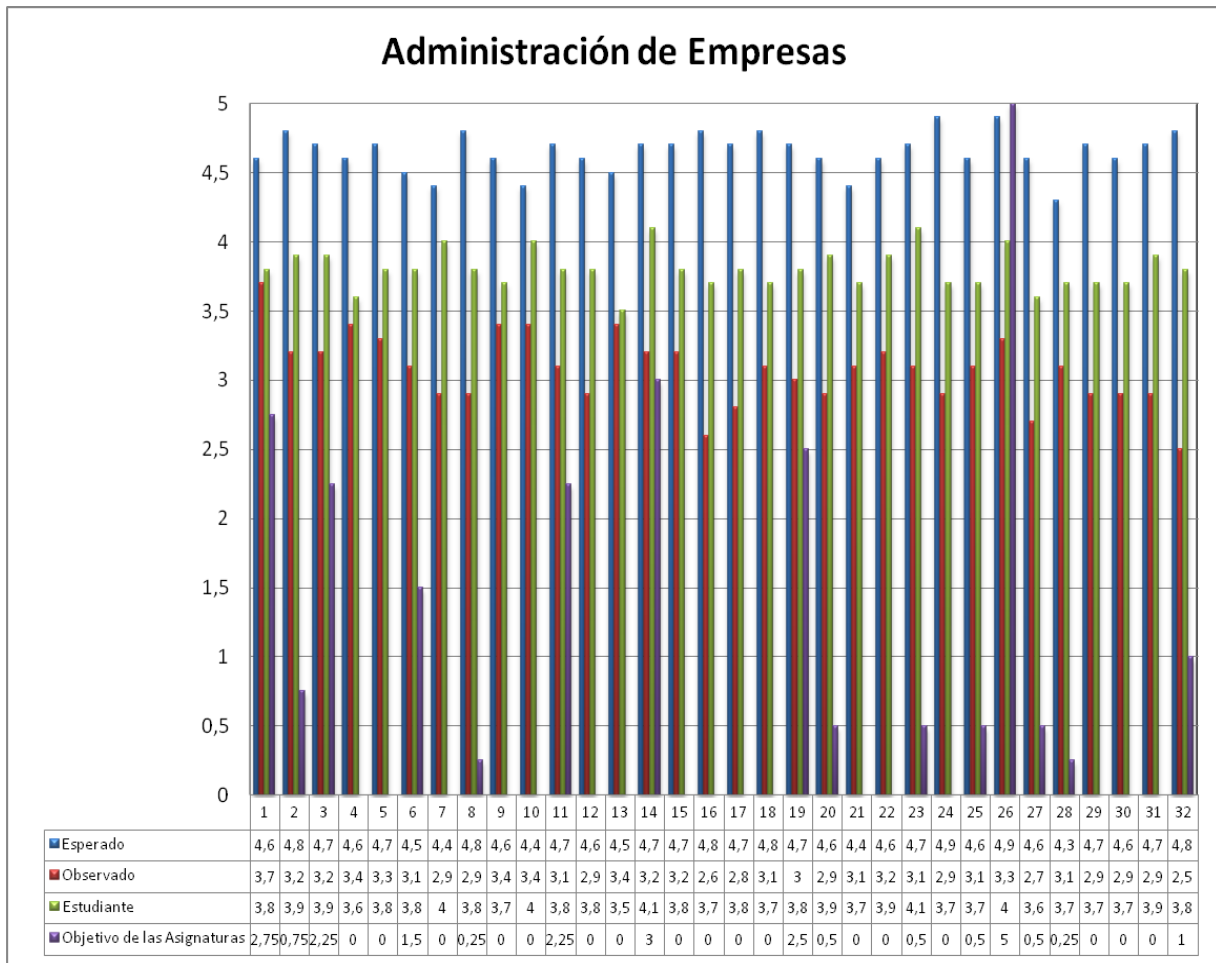


**Gráfica 7. Habilidades de pensamiento crítico en el programa de Contaduría.**

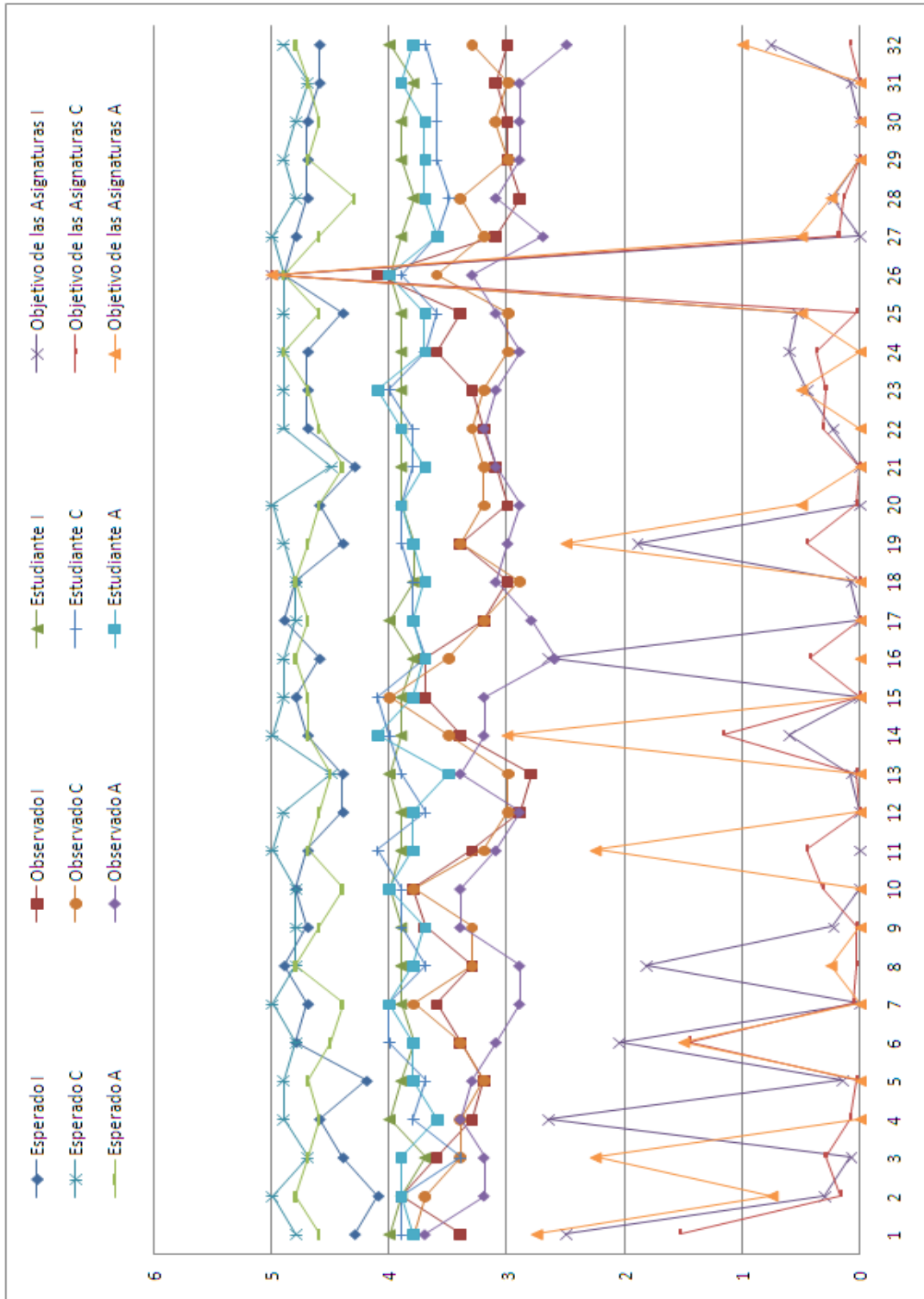
**Tabla 14.**  
**Frecuencias de las variables de estudio en el programa de**  
**Administración de Empresas**

**Programa de Administración de Empresas**

Habilidad	Esperado	Observado	Estudiante	Objetivos de las Asignatura
1	4,6	3,7	3,8	2,7
2	4,8	3,2	3,9	0,7
3	4,7	3,2	3,9	2,2
4	4,6	3,4	3,6	0
5	4,7	3,3	3,8	0
6	4,5	3,1	3,8	1,
7	4,4	2,9	4	0
8	4,8	2,9	3,8	0,2
9	4,6	3,4	3,7	0
10	4,4	3,4	4	0
11	4,7	3,1	3,8	2,2
12	4,6	2,9	3,8	0
13	4,5	3,4	3,5	0
14	4,7	3,2	4,1	3
15	4,7	3,2	3,8	0
16	4,8	2,6	3,7	0
17	4,7	2,8	3,8	0
18	4,8	3,1	3,7	0
19	4,7	3	3,8	2,
20	4,6	2,9	3,9	0,
21	4,4	3,1	3,7	0
22	4,6	3,2	3,9	0
23	4,7	3,1	4,1	0,
24	4,9	2,9	3,7	0
25	4,6	3,1	3,7	0,
26	4,9	3,3	4	5
27	4,6	2,7	3,6	0,
28	4,3	3,1	3,7	0,2
29	4,7	2,9	3,7	0
30	4,6	2,9	3,7	0
31	4,7	2,9	3,9	0
32	4,8	2,5	3,8	1



**Gráfica 8. Habilidades de pensamiento crítico en el programa de Administración de Empresas.**



**Grafica 9. Habilidades de pensamiento crítico en los programas de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas.**

## **7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

En el estudio se privilegia la aproximación contextual de las habilidades de pensamiento crítico, éste depende de los criterios y las normas que se apliquen. Se considera las habilidades de pensamiento crítico como una habilidad genérica incorporada en todas las otras habilidades. Por lo tanto se asume el pensamiento crítico como el resultado del desarrollo de habilidades cognitivas que constituyen la base para pensar bien y son los elementos constitutivos del pensamiento crítico.

Los resultados del estudio muestran que los docentes de ingeniería estiman como las habilidades más necesarias para llevar a cabo las tareas académicas y observan en los estudiantes con un mayor grado de discrepancia las siguientes: evaluar mediante criterios externos, deducir- inducir, evaluar mediante criterios externos, evaluar argumentos, intensión/uso del lenguaje, y resumir sintetizar ubicados en los niveles inferencial y superior. Las habilidades de pensamiento crítico que no estiman como necesarias y que tienen el menor grado de discrepancia para el desarrollo de las tareas académicas son: observar, aplicar discriminar identificar percibir y clasificar – categorizar.

Se evidencia en los resultados anteriores, según Maureen Priestley (Priestley, 1996), que las habilidades del nivel inferencial, corresponde a la forma como se aplica la información que recibieron los estudiantes y el nivel superior corresponde a las habilidades para aplicar y evaluar acciones y situaciones concretas o hipotéticas (resultados). Se focalizan en las operaciones intelectuales sobre la información previamente recopilada y seleccionada.

Al destacar estos dos niveles inferencial y superior permite pensar desde la perspectiva de Mayer (2001) que “estos procesos mentales permiten al individuo manipular los insumos sensoriales y recordar percepciones para formular pensamientos, razonar y juzgar para generar o aplicar el conocimiento” Todos estos procesos son pilares fundamentales sobre los cuales se apoya la construcción y la organización del conocimiento.

Los resultados muestran que los estudiantes se encuentran en los niveles literal e inferencial, las habilidades de pensamiento crítico que estiman que poseen son: percibir, nombrar, clasificar-categorizar, intensión-uso del lenguaje, predecir, aplicar y solución de problemas. Lo que evidencia que las del primer nivel se que se refieren a la recepción e identifican la información y en palabras de Lipman son las primeras o fundacionales y las segundas según Costa, son habilidades que le dan sentido a la información adquirida, o sea, el procesamiento de la información.

En la variable de los objetivos propuestos en plan de estudios para el desarrollo de las asignaturas, las habilidades propuestas son: percibir, observar, discriminar, nombrar, reconocer ambigüedad, recordar, inferir, comparar-contrastar, intensión- uso del lenguaje, describir-explicar, identificar, deducir-inducir, analizar, generalizar, interpretar, argumentar, elaborar y reconocer analogías, aplicar, evaluar mediante criterios externos, evaluar y reconocer hipótesis y solucionar problemas. El puntaje más alto lo obtuvo la habilidad, aplicar.

Desarrollar habilidades de pensamiento crítico en las facultades de ingeniería implica superar el dominio de aplicar el conocimiento procedimental, refiriéndose a la aplicación directa del proceso mejorando así lo que se piensa y se hace.

En este sentido, Margarita Amestoy (2001) dice que “para lograr las habilidades de pensamiento y aplicar el proceso de manera efectiva es necesario practicarlo para lograr el hábito de utilizarlo en forma natural y espontánea, en



variedad de situaciones y contextos, adaptándolo de acuerdo a los requerimientos de la tarea”.

En todas las variables estudiadas, en Ingeniería de Sistemas la habilidad de pensamiento crítico que tiene más alto grado de necesidad, es la de aplicar. Lo que confirma los resultados de investigaciones que una habilidad puede convertirse en fuerza motriz para el desarrollo de las otras habilidades. Es importante dentro de este contexto resaltar el pensamiento de Lipman (1995), quien expresa que “ninguna habilidad cognitiva es por sí misma, mejor que otra. Es el contexto el que determina lo que hemos de considerar correcto o incorrecto”.

En el Programa de Contaduría, los docentes estiman que las habilidades necesarias para que los estudiantes lleven a cabo sus tareas académicas y las que observan que poseen, con un mayor grado de discrepancia, son: deducir-inducir, credibilidad, argumentar, elaborar y reconocer analogías, evaluar mediante criterios externos y formular y reconocer hipótesis. Con un menor grado de discrepancia están las siguientes habilidades: Formular preguntas, percibir, clasificar-categorizar, secuenciar, aplicar, observar.

Como se puede observar los docentes necesitan habilidades de los niveles inferencial y superior, es decir, suponen que los estudiantes identifican la información, pero desarrollan habilidades para darle sentido a la información para aplicarla y evaluar acciones en situaciones reales o hipotéticas.

Los estudiantes estiman que poseen las habilidades de pensamiento crítico como: comprensión, recordar, secuenciar, describir-explicar e interpretar. Como se puede observar las habilidades de pensamiento crítico pertenecen a los niveles literal e inferencial, esto implica recopilar datos e información para darle sentido, no asumen habilidades del nivel superior que permite aplicar y evaluar acciones en situaciones concretas.

Los anteriores planteamientos muestran que se necesita flexibilidad y apertura que permitan y estimulen el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico del nivel superior. Dice Nickerson (1990), que “es natural considerar el pensamiento como algo que se puede hacer bien o deplorablemente, con o sin eficacia y suponer que la manera de hacerlo mejor es algo que se puede aprender”.

En la variable de los objetivos propuestos para el desarrollo de las asignaturas del programa de contaduría, las habilidades de pensamiento crítico son: percibir, observar, discriminar, nombrar, reconocer ambigüedad, recordar, secuenciar, inferir del nivel literal; inferir, comparar contrastar, clasificar-categorizar, comprensión intensión-uso del lenguaje, describir – explicar, identificar, analizar, resumir-sintetizar, generalizar, interpretar, argumentar, elaborar y reconocer analogías, aplicar, proveer razones válidas, evaluar mediante criterios externos, evaluar mediante criterios internos y solución de problemas. El puntaje más alto lo obtuvo la habilidad, aplicar.

En las propuestas de asignaturas hay presencia de los tres niveles, lo que es coincidente con Marzano en “el uso de estrategias básicas para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y la adquisición de conocimientos declarativos y de nivel superior para el procesamiento de la información y para la condicionalidad del conocimiento”. En el enfoque de enseñanza por procesos, propone Margarita Amestoy que “la aplicación de los procesos como instrumento tiene dos propósitos: el manejo del conocimiento, y diseño de una didáctica que conduzca al logro del aprendizaje. Los procesos permiten seleccionar y organizar los conocimientos que se van a impartir; conceptualizar y operacionalizar una metodología de enseñanza efectiva debe estar basada en un modelo de aprendizaje activo y significativo” (Amestoy, 2001), pero además debe estar centrado en procesos cognitivos, en el desarrollo de habilidades mentales u operaciones mentales, como varios teóricos también los llaman, dirigido al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico para aprender y aprender a aprender.

En el programa de Adm. De Empresas los resultados del estudio muestran que los docentes estiman como necesarias las habilidades de pensamiento crítico para que los estudiantes lleven a cabo las tareas académicas y observan que las poseen en un grado mayor de discrepancia las siguientes: solución de problemas, identificar, proveer razones válidas, argumentar, predecir, inferir. Y con un menor grado de discrepancia son las siguientes habilidades: percibir, clasificar- categorizar, intensión y uso del lenguaje, comparar-contrastar, nombrar, evaluar mediante criterios externos.

Como se puede observar las habilidades requeridas y observadas según los docentes suponen que el primer nivel los estudiantes ya lo poseen, sitúan las expectativas en el nivel inferencial y superior.

Si se parte de la idea, que las habilidades de pensamiento crítico son “educables”, en el sentido de que es posible contribuir a su desarrollo de diversas maneras, se habla, entonces de que el conocimiento del proceso a seguir, de las técnicas para llevarlo a cabo, el acceso a la información, cómo deben manejarse los recursos y materiales precisos y la comprensión del problema a resolver, concurren al desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico.

Estos resultados permiten evidenciar, dice Margarita Amestoy “que se necesita una intencionalidad del acto mental y de la actividad mediante la cual se dirige el uso de habilidades de pensamiento crítico del individuo para lograr el conocimiento” (Amestoy, 2001).

En la variable, habilidades que dicen los estudiantes que poseen están: describir- explicar, interpretar, secuenciar, clasificar-categorizar y aplicar. Estas habilidades se encuentran en el nivel literal e inferencial. En este proceso “la participación activa del estudiante es fundamental, tanto para la construcción activa del conocimiento como para aplicar el conjunto de estrategias didácticas para estimular el aprendizaje y diagnosticar el progreso de los alumnos y el papel del

docente como mediador del proceso de enseñanza aprendizaje”. El estudiante juega un papel fundamental, su participación debe ser activa y voluntaria.

Respecto a los objetivos de las asignaturas del programa de Administración de Empresas, las habilidades propuestas son: percibir, observar, discriminar, recordar, inferir, comprensión, analizar, resumir – sintetizar, elaborar y reconocer analogías, aplicar, proveer razones válidas, evaluar mediante criterios externos y solución de problemas. El puntaje más alto lo obtuvo la habilidad, aplicar.

Las habilidades para desarrollar las asignaturas se encuentran en los tres niveles. Los teóricos señalados en el marco teórico dicen que “los objetivos educacionales, en términos de lo que se pretende que un individuo pueda alcanzar a través de la acción educadora son la construcción del conocimiento, el desarrollo de habilidades, la formación de hábitos y actitudes, la internalización de valores, entre otros, éstos son considerados objetivos prioritarios de la acción educadora”.

Es importante considerar con Elliot (1993), el señalamiento de que “las habilidades no son elementos aislados, independientes, sino que están vinculados a una estructura” (Elliot, 1993). Esto implica que el desarrollo de una habilidad no se da desconectada de los procesos paralelos mediante los cuales ocurre el desarrollo de la habilidad, aunque algunas experiencias se propicien intencionalmente para contribuir al desarrollo de una habilidad en particular. Además, las habilidades de pensamiento crítico se desarrollan y expanden en forma acumulativa para hacer la habilidad más potente y cada vez más superior. Dice Lipman que “las habilidades están anidadas, es decir, cuando las operaciones iniciales quedan subsumidas o integradas en las posteriores da lugar a una serie discreta de habilidades que se han secuenciado racionalmente a la hora de enfrentarse a un problema específico” (Lipman, 1995).

El desarrollo de habilidades de pensamiento crítico dice María Guadalupe Moreno (Lipman, 1995), que tiene además, la posibilidad de transferencia, en el

sentido de que una habilidad no se desarrolla en un momento o acción determinados, sino que se convierte en una cualidad en una forma de respuesta aplicable a múltiples situaciones que comparten esencialmente la misma naturaleza; de allí que se hable de que las habilidades desarrolladas por un individuo configuran una forma peculiar de resolver tareas o resolver problemas en áreas de actividad determinadas.

En los objetivos de las asignaturas, se evidencia que la habilidad de pensamiento más necesaria en los tres programas es la habilidad “aplicar”, esta habilidad implica emplear o poner en práctica un conocimiento a fin de conseguir un determinado fin y permite evaluar acciones en situaciones hipotéticas o reales.

Al comparar los datos de las variables estimada del docente, la variable observada por el docente y la variable del estudiante con los objetivos de las asignaturas del plan de estudios, la habilidad “Aplicar”, puntúa como la más significativa en los procesos para el desarrollo del pensamiento crítico porque está por encima de los niveles de la variable estimada, observada y del estudiante.

Estos resultados permiten evidenciar que la habilidad, aplicar es un dominio cognitivo que hace énfasis en los desempeños intelectuales de los estudiantes.

Esta habilidad ayuda especialmente a superar los niveles de las otras habilidades. Dice Lipman que “las operaciones quedan subsumidas o integradas en las posteriores para dar lugar a una serie discreta de habilidades que se han secuenciado racionalmente a la hora de enfrentarse a un problema específico, lo que se tiene es una sola habilidad que se desarrolla y se expande de forma acumulativa”.

Por lo tanto, el desarrollo del pensamiento crítico debe ser integral en todas las asignaturas que cursan los estudiantes para aprender, comprender, practicar y aplicar la nueva información. Esta probabilidad debe ser retenida en la memoria para ser aplicable en un contexto particular.

El estudio motiva a pensar que el docente y la Universidad deben estar conscientes de lo que se espera de los estudiantes, en la búsqueda de instrumentos válidos y confiables, como el cuestionario empleado en este estudio, para evaluar con certeza el desarrollo del pensamiento crítico en los diferentes programas académicos.

## **8. CONCLUSIONES**

El estudio se centró en las habilidades de pensamiento crítico desde una perspectiva contextual y una posición teórica de pensamiento crítico como una habilidad genérica y situado en el conocimiento declarativo de los sujetos involucrados.

En la construcción del cuestionario se secuenciaron las habilidades en un cierto orden, que obedece a configurar un itinerario a seguir para la evaluación de las habilidades de pensamiento crítico.

Los resultados evidencian las expectativas que tienen los docentes sobre las habilidades de pensamiento crítico que necesitan los estudiantes para desarrollar las tareas académicas y el nivel observado por ellos en los estudiantes. Además en nivel de las habilidades que estiman los estudiantes que poseen, para compararlos con las intencionalidades de los objetivos de las asignaturas en los programas de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas de la Fundación Universitaria San Martín Sede Montería.

Los resultados obtenidos llevan a considerar que las habilidades de pensamiento crítico en los programas de Ingeniería de Sistemas, Contaduría y Administración de Empresas, vienen implícitos en la enseñanza de los contenidos. Es decir, Las habilidades de pensamiento crítico se enseñan indirectamente o implícitamente en lo que se orienta en el aula de clase. Este argumento coincide con los planteamientos de que no es posible enseñar habilidades de pensamiento crítico en el vacío, completamente desprovisto de conocimiento. El estudiante no sabrá utilizarlo en contextos específicos porque el conocimiento ha pasado a un plano inferior.

Con la posición anterior, es posible trabajar en la enseñabilidad de habilidades de pensamiento crítico, como un acto de metacognición, es decir, de reflexión del estudiante y del docente sobre los propios procesos de conocimiento y decisión. Reconstruir los propios procesos, reflexionando sobre los mismos, permitirá a los sujetos tomar conciencia y sistematizar aquellas habilidades que son las más efectivas y eficientes en el marco de cada disciplina.

Los programas objeto de estudio, desarrollan las habilidades de pensamiento crítico en los tres niveles propuestos para la evaluación: literal, inferencial y superior. Según los docentes en ingeniería de sistemas se necesitan habilidades para aplicar y evaluar acciones en situaciones reales e hipotéticas, del nivel superior. La habilidad que más necesitan los estudiantes para desarrollar las tareas académicas es evaluar mediante criterios externos, esto es, poder formar un juicio sobre el valor de las ideas, conclusiones, métodos al leerse o discutirse una lectura o informe. El programa de Contaduría desarrolla habilidades en el nivel inferencial, es decir, en habilidades para dar sentido a la información adquirida (procesamiento de la información). La habilidad de mayor necesidad es deducir – inferir, que consiste en derivar un caso particular de un principio general y extraer de algunos caso, rigurosa y metódicamente examinados, una ley general. En el programa de Administración de Empresas, la habilidad de pensamiento crítico que más necesitan los estudiantes para llevar a cabo las tareas académicas, se ubica en el nivel superior, ésta es la solución de problemas. Esta habilidad permite desarrollar un árbol de soluciones exhaustivas, explorando todas las vías posibles para elegir la más corta de las que van a conducir a un estado final.

La expectativas de los docentes frente a las habilidades de pensamiento crítico coinciden con las de la Fundación Universitaria San Martín Sede Montería, pero lo que el docente observa en los estudiantes tienen un nivel bajo y los estudiantes se evalúan en un nivel medio.



Hay una discrepancia entre el nivel estimado por los docentes y el estimado por los estudiantes, esto significa que hay una zona de desarrollo en los estudiantes que se debe aprovechar por los docentes para el desarrollo efectivo de habilidades de pensamiento crítico. Esta zona potencial también se encuentra entre lo estimado y observado por el docente.

El los objetivos de las asignaturas, se evidencia que la habilidad de pensamiento más necesaria en los tres programas es la habilidad “aplicar”, esta habilidad implica emplear o poner en práctica un conocimiento a fin de conseguir un determinado fin y permite evaluar acciones en situaciones hipotéticas o reales.

Al comparar los datos de las variables estimada del docente, la variable observada por el docente y la variable del estudiante con los objetivos de las asignaturas del plan de estudios, la habilidad “Aplicar”, puntúa como la más significativa en los procesos para el desarrollo del pensamiento crítico porque está por encima de los niveles de la variable estimada, observada y del estudiante.

Estos resultados permiten evidenciar que la habilidad, aplicar es un dominio cognitivo que hace énfasis en los desempeños intelectuales de los estudiantes. Esta habilidad ayuda especialmente a superar los niveles de las otras habilidades. Dice Lipman que “las operaciones quedan subsumidas o integradas en las posteriores para dar lugar a una serie discreta de habilidades que se han secuenciado racionalmente a la hora de enfrentarse a un problema específico, lo que se tiene es una sola habilidad que se desarrolla y se expande de forma acumulativa”.

Por lo tanto, el desarrollo del pensamiento crítico debe ser integral en todas las asignaturas que cursan los estudiantes para aprender, comprender, practicar y aplicar la nueva información. Esta probabilidad debe ser retenida en la memoria para ser aplicable en un contexto particular.

El estudio motiva a pensar que el docente y la Universidad deben estar conscientes de lo que se espera de los estudiantes, en la búsqueda de instrumentos válidos y confiables, como el cuestionario empleado en este estudio, para evaluar con certeza el desarrollo del pensamiento crítico en los diferentes programas académicos.

Evaluar el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico en la Fundación Universitaria San Martín contribuye el logro de las prácticas pedagógicas efectivas en el nivel universitario. Es entender que el docente y el estudiante deben poseer un dominio de dichas habilidades.

## **9. RECOMENDACIONES**

El estudio reconoce la utilidad de realizar un análisis de las destrezas de pensamiento crítico de los estudiantes universitarios para mejorar los contenidos y la metodología de la enseñanza en la Universidad San Martín y en particular, en los programas objeto de investigación, por lo que se hace necesario que los profesores estén más conscientes de las diferencias existentes entre sus expectativas de razonamiento crítico y las capacidades reales de sus estudiantes, para que a partir de allí se diseñen planes de intervención cognitiva que busquen atender las aspiraciones curriculares en materia de pensamiento crítico, las cuales se demandan en los diferentes escenarios de actuación del profesional de la sociedad de hoy.

La intencionalidad de desarrollar habilidades de pensamiento crítico en la Educación Superior implica no confundir los términos, capacidad, aptitud, competencia, destreza y habilidades, pues son manejados como sinónimos, aunque existe también un planteamiento de que, entre estos conceptos, hay una vinculación estrecha, más no una identidad.

En las prácticas educativas, para lograr una enseñanza efectiva de las habilidades de pensamiento crítico se requiere un docente con un alto nivel en ellas, en cuanto al conocimiento técnico y práctico - conocimiento procesal - y los desarrolle con los estudiantes. Para este propósito se necesita integrar a los contenidos de las asignaturas situaciones y problemas pertinentes.

Se deben revisar entonces los objetivos de las asignaturas para correlacionar los contenidos con el proceso que debe llevarse al enseñar habilidades de pensamiento crítico.

Integrar las habilidades de pensamiento crítico a los planes de clase, metodología de enseñanza para que los estudiantes puedan practicar las habilidades más complejas. Para tal fin, se requiere que los mediadores pedagógicos presentes en los diversos escenarios múltiples del modelo de educación a distancia de la Universidad San Martín, apunten también al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y que éstas se observen en la evaluación

Por tanto las metodologías orientadas al desarrollo del pensamiento crítico deben generar estrategias cognitivas indispensables para construir, aplicar conceptos y transferir el conocimiento.

Finalmente, este primer trabajo, objeto del estudio, constituye el punto de inicio de una reflexión permanente por parte de la Universidad y su comunidad académica en torno al cumplimiento de su misión y visión y de su eventual proceso de transformación

## BIBLIOGRAFÍA

- Amestoy De Sánchez, Margarita. (2001). *La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades del pensamiento*. Conferencia presentada en el VI Congreso Nacional de Investigación Educativa I. Colima, México, Octubre 08 de 2001.
- Barones, S y Mella, P. (2003). *Acción educativa y desarrollo humano en la universidad de hoy*. En Revista Iberoamericana de Educación. p. 26.
- Beardsley, Monroe. *Practical Logic*. En: Ibid., p. 160.
- Betancourt Zambrano, Sonia. (2010). Memorias. Congreso Iberoamericano de Educación. Buenos Aires (Argentina). Septiembre de 2010.
- Bello, Reguera. (1993). *Discurso del Método. Traducción, estudio preliminar y notas*. Barcelona: Altaya, S.A., 1993. p. 29, 57, 62.
- BOISVERT, Jacques. (1999). *La formación del Pensamiento Crítico*. México: Fondo de Cultura Económica. p. 33.
- Briner J. J. y Elacqva, G. (2003). Informe: capital humano en Chile, Santiago: U. Adolfo Ibáñez. Escuela de Gobierno. p. 159.
- Consejo Nacional de Acreditación. (2001). *Criterios y procedimientos para el registro calificado de programas académicos de pregrado*. Bogotá.

Consejo Nacional de Acreditación. (1998). La evaluación externa en el contexto de la acreditación en Colombia. Santafé de Bogotá, Enero 1998.

Cotton, K. (2005). *Teaking Thin king skills*. En: *School improvement Research series*. Washington D.C. <http://www.nwrel.org/scpd/sirs/6/cu11.html>. En junio 24 de 2005.

Dewey, John. (2001). *Cómo Pensamos*. En: Fisher A. *Critical Thinking*. An Introduction. Cambridge. University Press.

Dewey, John. (2003). En: Hawes, Gustavo, Donoso, Sebastián. *Pensamiento crítico en la formación universitaria*. Documento de trabajo 2003/6. Proyecto Mc Cesup Tal 0101.

Elliot, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación – Acción*. Madrid: Morata. p. 155.

Facione, P. A. (1994). *Critical Thinking: what it is and what it counts*. California: Academia Press. p.16.

Fundación Universitaria San Martín. *Proyecto Educativo Institucional y Fascículo Alfa*. Bogotá. 2009.

Glasser, Edward. (1980). *Thinking Appraisal*. Ohio: The psychological Corporation.

Gomez Buendia, Hernando. (1998). *Educación. Agenda del siglo XXI*. Colombia: PNUD. p. 42, 47, 326.

Goodman, Nelson. (2005). *Lenguajes of art*. En: Lipman. Op cit., p. 98-166. HONGLADAROM, S. *Critical thinking and the realism/anti-realism debate*. En: <http://pioneer.chala.ac.th/~hsora/web/CT.htm>. Visitado en junio de 2005.

<http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/06/6habilid.html>.

<http://www.kcmetro.cc.mo.us/longview/ctac/blooms.htm> visitada en 25/06/2005.

[http://www.unesco.org/educación/educprog/wche/declaraciones\\_spa.htm](http://www.unesco.org/educación/educprog/wche/declaraciones_spa.htm)

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES). Guías Saber Pro. 2010

Kant. (1986). *Qué es la ilustración*. Berlinische. Monatsschrif. Traducción del profesor Rubén Jaramillo V. Texto tomado de Argumentos No.14 a 17.

Kohn, J. (2005). *The word of hannah Arendt*. En: <http://memory.loc.gov/ammem/2003.Arendt.htm/essays/htm> Visitado el 22 de agosto de 2005.

Liberte, Jacques. (2004). *L'école et le developpement de la pensee critique*. En: Boisvert, Jacques. *La formación del Pensamiento Crítico*. México, F.C.E. 2004. p.27.

Liendro, J. (1984). *Análisis de la habilidad del Pensamiento Crítico en estudiantes de pedagogía media*. Tesis: Magíster en Educación. Chile: Pontificia Universidad Javeriana.

Lipman, Matthew. (1995). *A'école de la pensee*. Bruselas: De Boeck Universite, p.23, 167, 348.

Lipman, Matthew. (1997). *Pensamiento Complejo y Educación*. Madrid: Ediciones de la Torre. p. 80, 97, 98, 127.

Lipman, Matthew. (1991). *Pensamiento complejo y educación*. Madrid: De La Torre. p. 160.

- Marinetto. (2003). *Who wants to be an active citizen*. The politics and practice of community involvement. En: *Sociology – the journal of the British Sociological Association* 37. p.103.
- Marzano, R.J. Brandt. (1988). *Dimensiones of thinking. A framework for curriculum and instruction*. Association for supervision and curriculum development.
- Mayer, R. (2001). *Thinking, problem solving and cognition*. En: Amestoy De Sánchez, Margarita. La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades del pensamiento. Conferencia presentado en el VI Congreso Nacional de Investigación Educativa I. Colima, México. Octubre 08 de 2001.
- Mead, G.H. *Mind, Self and Society*. Chicago: Universidad of Chicago Press. Ibid., p. 161.
- Mead, G.H. *Mind, Self and Society*. Chicago: Universidad of Chicago Press. Ibid., p. 161.
- Murray, J. *Apply Big6 Skills to integrate content standards in the currículum*. En: Big6 e Newsletter. EU. (1). <http://www.big6.com/showenewsarticle.php?id=325>.
- Navas Navas, María. *El pensamiento crítico como eje fundamental en la formación universitaria y en el desarrollo social: una reflexión*. Instituto tecnológico de Monterrey. p.21.
- Nickerson, Perkins y Smith. (1990). *Enseñar es pensar*. Barcelona: Paidós. p. 64, 65.
- Paul, R. Elder. [www.criticalthinking.org/school/study](http://www.criticalthinking.org/school/study).
- Paul, Richard. (1992). *Critical thinking*. What, why and how. *New Directions for community colleges*. No.77. p. 3.
- Priestley, Maureen. (1996). *Técnicas y estrategias de Pensamiento Crítico*. México: Trillas. p. 7, 15, 57, 83, 91, 158.



Rawls, J. (1979). *Teoría de la Justicia*. México: Fondo de Cultura Económica. p. 21, 460.

Reboul, Oliver. (1998). *Le langage de l'éducation: analyse du discours pédagogique*. Presses Universitaires de France, Paris, 1998. p. 158.

Royce, Josiah. *Primer of Logic Analysis for the Use of Composition Students*. En: *Ibid.*, p. 161.

SCRIVEN, M. Y PAUL, R. Defining critical thinking. En: [www.hennievandy.bravepages.com/thinking.html](http://www.hennievandy.bravepages.com/thinking.html). Visitado en septiembre 2005.

Siegel, Harvey. *Educating reason: Rationality, critical Thinking and education*. New York: Routledge, 1988. p.191.

UNESCO (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación superior en el siglo XXI: Visión y Acción*. Conferencia Mundial Sobre La Educación Superior (Visión y acción 9 de octubre de 1998). Recuperado el 8 de noviembre de 2011 de <http://www.unesco.org/educación/educprog/wche/declaraciones.spa.htm>

UNESCO (2009). *Declaración Mundial sobre la Educación superior en el siglo XXI* Conferencia Mundial Sobre La Educación Superior (Paris. Julio 2009). Recuperado el 8 de noviembre de 2011 de <http://www.unesco.org/educación/educprog/wche/declaraciones.spa.htm>

[www.criticalthinking.org/university/ct.history.htm/](http://www.criticalthinking.org/university/ct.history.htm/)

Zamudio, G. B. (1991). *Estanislao Zuleta y la Educación*. Serie Maestros Gestores de Nuevos Caminos. Bogotá: Ediciones Altamir.

Zuleta. (1996). *Lógica y crítica. Lecciones de filosofía*. Cali: Valle del Cauca. Fundación Estanislao Zuleta. p. 19.

# ANEXOS

**Cuestionario**  
**Anexo A. Habilidades de Pensamiento Crítico (Docentes)**

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario consta de 32 Habilidades de Pensamiento Crítico.

En esta escala usted deberá encerrar con un círculo, uno solo de los cinco (5) valores que tiene cada frase en la margen derecha. Cada uno de los valores corresponde a una posible opinión suya sobre el reactivo o frase. En la Parte A se establecerá el grado que usted estima que la habilidad es necesaria en el trabajo académico. En la parte B se establecerá el grado en que usted estima que sus alumnos poseen esta habilidad.

La escala es ascendente: cinco (5) representa el valor máximo y uno (1) el valor mínimo. En cada caso hacer un círculo a la alternativa seleccionada

Programa: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

HABILIDADES	A					B				
NIVEL LITERAL	Grado en que la habilidad es necesaria					Grado en que usted estima los estudiantes la poseen				
<b>1. Percibir:</b> ser consciente de algo a través de los sentidos, es percibir la información antes de poder hacer algo con ella.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>2. Observar:</b> Advertir o estudiar algo con atención. Recopilar nueva información al fijar la atención en las características de los objetos, personas, hechos y fenómenos de su ambiente de clase.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>3. Discriminar:</b> Reconocer una diferencia o los aspectos de un todo.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

<b>4. Nombrar – Identificar:</b> Designar un fenómeno. Es organizar y codificar la información para recuperarla en un momento posterior.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>5. Reconocer Ambigüedad:</b> Saber identificar en una comunicación escrita u oral, expresiones que le hacen falta claridad en el lenguaje ya sea porque estén sujetas a diferentes interpretaciones.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>6. Recordar:</b> Extraer de la memoria ideas, hechos, terminología, fórmulas, etc. Incorporar a la conciencia la información del pasado que puede ser importante para el momento presente.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>7. Secuenciar:</b> Disponer las cosas o las ideas de acuerdo a un orden. Establecer prioridades atendiendo a un criterio determinado.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

HABILIDADES	A					B				
NIVEL INFERENCIAL	Grado en que la habilidad es necesaria					Grado en que usted estima los estudiantes la poseen				
<b>8. Inferir:</b> Utilizar la información de que se dispone para aplicarla o procesarla con miras a emplearla de una manera nueva y diferente.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>9. Comparar y Contrastar:</b> Examinar una proposición con otra y ver sus diferencias y similitudes mediante una lectura o discusión de clase.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>10. Clasificar - Categorizar:</b> Agrupar objetos e ideas con base en un criterio determinado.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>11. Comprensión de Ideas – Información pertinente y no pertinente:</b> identificar y explicar la idea central e ideas secundarias de una lectura y discusión en la clase. Saber determinar que información es útil y necesaria dentro de un texto de lectura.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

<b>12. Detectar Falacias – Credibilidad:</b> Saber identificar errores en un informe o lectura que le dé lugar a un razonamiento equivocado. Saber determinar en una lectura o discusión de clase el nivel o grado de verdad o falsedad de una conclusión.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>13. Intensión o uso del Lenguaje:</b> Poder determinar cuando un lenguaje ha sido utilizado en una lectura.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>14. Describir –Explicar:</b> Describir es enumerar las características de un objeto, hecho o persona. Explicar es la habilidad de comunicar como es o como funciona algo.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>15. Inquirir:</b> Formular preguntas que sean pertinentes al tema o asuntos en discusión de clase, sea esta de una lectura o de un experimento.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>16. Identificar Causa – Efecto:</b> Reconocer cuando una situación se da como resultado de condiciones o hechos y datos previamente presentados dentro de un argumento o asunto de estudio en clases.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>17. Predecir:</b> Formular o reconocer hipótesis adecuadas. Anticipar consecuencias o prever los resultados al tomar una decisión o al utilizar un conocimiento a situaciones nuevas. Establecer o identificar suposiciones que permitan la formulación de conclusiones.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>18. Deducir – Inducir:</b> Formular o reconocer conclusiones válidas que se infieren de generalizaciones establecidas en lecturas o discusiones de clase. Establecer o reconocer generalización y conclusiones a partir de datos particulares.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>19. Analizar:</b> Clasificar un texto o situación mediante un examen minucioso de las relaciones entre sus partes y elementos que la componen.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

HABILIDADES	A					B				
NIVEL INFERENCIAL	Grado en que la habilidad es necesaria					Grado en que usted estima los estudiantes la poseen				
<b>20. Resumir – Sintetizar:</b> Presentar ideas esenciales de una lectura o los pasos llevados a cabo en un experimento en una forma condensada y concisa.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>21. Suponer:</b> Saber reconocer en una lectura o discusión de clases suposiciones que como aseveraciones implícitas subyacen en argumentos y que se aceptan o se asumen sin la debida consideración.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>22. Generalizar:</b> Saber utilizar la información previamente aprendida.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>23. Interpretar:</b> Explicar con sus propias palabras el significado de un término, concepto, una proposición en que se dice o se utiliza en la discusión de clase.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>24. Argumentar:</b> Saber examinar las proposiciones destinadas a respaldar o justificar otras proposiciones.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>25. Elaborar y Reconocer Analogías:</b> Establecer similitudes entre los conceptos, hechos e ideas que le permitan razonar mediante el uso de la comparación.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>26. Aplicar:</b> Emplear o poner en práctica un conocimiento o principio, a fin de conseguir un determinado fin.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

HABILIDADES	A					B				
NIVEL SUPERIOR	Grado en que la habilidad es necesaria					Grado en que usted estima los estudiantes la poseen				
<b>27. Proveer Razones Validas:</b> Saber justificar una conclusión mediante la presentación de datos y razones que dan apoyo a la validez de un argumento en un informe escrito o en discusión de clase.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>28. Evaluar mediante criterios externos:</b> Poder formar un juicio sobre el valor de las ideas, conclusiones, métodos al leerse o discutirse una lectura o informe oral.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>29. Evaluar mediante criterios internos:</b> Pasar juicios sobre la coherencia y la secuencia lógica de un trabajo escrito, lectura o informe oral.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>30. Evaluar argumentos válidos y sólidos de los que no lo son:</b> Saber distinguir qué argumentos son fuertes o débiles y pertinentes en la medida que estas sean conforme a principios de inferencia lógica, a la adecuación de los conceptos y a los juicios verdaderos que sean propios al tema de lectura y discusión de clase.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>31. Formular o Reconocer Hipótesis adecuadas:</b> Establecer o identificar respuestas sugeridas o suposiciones, que elaboradas sobre la base del análisis y la interpretación de hechos y datos observables, sirva de medio de estudio y para la formulación de conclusiones ante problemas y situaciones que se discuten en clase.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>32. Solución de Problemas:</b> Desarrollar un árbol de soluciones exhaustivas, explorando todas las vías posibles para elegir la más corta de las que van a conducir a un estado final.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

**Anexo B. Cuestionario**  
**HABILIDADES DE PENSAMIENTO CRÍTICO (Estudiantes)**

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario consta de 32 Habilidades de Pensamiento Crítico.

En esta escala usted deberá encerrar con un círculo, uno solo de los cinco (5) valores que tiene cada frase en la margen derecha. Cada uno de los valores corresponde a una posible opinión suya sobre esta frase. En la parte B se establecerá el grado en que usted estima posee esta habilidad.

La escala es ascendente: cinco (5) representa el valor máximo y uno (1) el valor mínimo. En cada caso hacer un círculo a la alternativa seleccionada.

Programa: \_\_\_\_\_ Semestre \_\_\_\_\_

HABILIDADES	B				
NIVEL LITERAL	Grado en que usted estima las posee				
<b>Percibir:</b> ser consciente de algo a través de los servicios, es percibir la información antes de poder hacer algo con ella.	1	2	3	4	5
<b>Observar:</b> Advertir o estudiar algo con atención. Recopilar nueva información al fijar la atención en las características de los objetos, personas, hechos y fenómenos de su ambiente de clase.	1	2	3	4	5
<b>Discriminar:</b> Reconocer una diferencia o los aspectos de un todo.	1	2	3	4	5



<b>Nombrar – Identificar:</b> Designar un fenómeno. Es organizar y codificar la información para recuperarla en un momento posterior.	1	2	3	4	5
<b>Reconocer Ambigüedades:</b> Saber identificar en una comunicación escrita u oral, expresiones que le hacen falta claridad en el lenguaje ya sea porque estén sujetas a diferentes interpretaciones.	1	2	3	4	5
<b>Recordar:</b> Extraer de la memoria ideas, hechos, terminología, fórmula, etc., incorporar a la conciencia la información del pasado que puede ser importante para el momento presente.	1	2	3	4	5
<b>Secuenciar:</b> Disponer las cosas o las ideas de acuerdo a un orden. Establecer prioridades atendiendo a un criterio determinado.	1	2	3	4	5

HABILIDADES	B				
NIVEL INFERENCIAL	Grado en que usted estima las posee				
<b>Inferir:</b> Utilizar la información de que se dispone para aplicarla o procesarla con miras a emplearla de una manera nueva y diferente.	1	2	3	4	5
<b>Comparar y Contrastar:</b> Examinar una proposición con otra y ver sus diferencias y similitudes mediante una lectura o discusión de clase.	1	2	3	4	5
<b>Clasificar- categorizar.</b> Agrupar objetos e ideas con base en un criterio determinado.	1	2	3	4	5
<b>Comprensión de ideas- Información pertinente y no pertinente:</b> Identificar y explicar la idea central e ideas secundarias de una lectura y discusión en la clase. Saber determinar que información es útil y necesaria dentro de un texto de lectura.	1	2	3	4	5

<b>Detectar Falacias- credibilidad:</b> Saber identificar errores en un informe o lectura que le de lugar a un razonamiento equivocado. Saber determinar en una lectura o discusión de clase el nivel o grado de verdad o falsedad de una conclusión.	1	2	3	4	5
<b>Intensión/ Uso del lenguaje:</b> Poder determinar cuando un lenguaje ha sido utilizado en una lectura o informe escrito a propósito para persuadir otros mediante el uso de prejuicios e intereses.	1	2	3	4	5
<b>Describir- Explicar:</b> Describir es enumerar las características de un objeto, hecho o persona. Explicar es la habilidad de comunicar cómo es o cómo funciona algo.	1	2	3	4	5
<b>Formular preguntas:</b> Hacer preguntas que sean pertinentes al tema o asuntos en discusión de clase, sea esta de una lectura o de un experimento.	1	2	3	4	5
<b>Identificar Causa – Efecto:</b> Reconocer cuando una situación se da como resultado de condiciones, hechos y datos previamente presentados dentro de un argumento o asunto de estudio en clase.	1	2	3	4	5
<b>Predecir:</b> Formular o reconocer hipótesis adecuadas. Anticipar consecuencias o prever los resultados al tomar una decisión o al utilizar un conocimiento o situaciones nuevas. Establecer o identificar suposiciones que permitan la formulación de conclusiones.	1	2	3	4	5
<b>Deducir – Inducir:</b> Formular o reconocer conclusiones válidas que se infieren de generalizaciones establecidas en lecturas o discusiones de clase. Establecer o reconocer generalización y conclusiones a partir de datos particulares.	1	2	3	4	5
<b>Analizar:</b> Realizar un examen minucioso de un texto, las relaciones entre sus partes y elementos que lo componen.	1	2	3	4	5

HABILIDADES	B				
NIVEL INFERENCIAL	Grado en que usted estima las posee				
<b>Resumir – Sintetizar:</b> Presentar ideas esenciales de una lectura o los pasos llevados a cabo en un experimento en una forma condensada y concisa.	1	2	3	4	5
<b>Suponer:</b> Saber reconocer en una lectura o discusión de clases suposiciones que como aseveraciones implícitas subyacen en argumentos y que se aceptan o se asumen sin la debida consideración.	1	2	3	4	5
<b>Generalizar:</b> Saber utilizar la información previamente aprendida en otros contextos.	1	2	3	4	5
<b>Interpretar:</b> Explicar con sus propias palabras el significado de un término, concepto, una proposición en que se dice o se utiliza en la discusión de clase.	1	2	3	4	5
<b>Argumentar:</b> Saber examinar las proposiciones destinadas a respaldar o justificar otras proposiciones.	1	2	3	4	5
<b>Elaborar y reconocer analogías:</b> Establecer similitudes entre los conceptos, hechos e ideas que le permitan razonar mediante el uso de la comparación.	1	2	3	4	5
<b>Aplicar:</b> Emplear o poner en práctica un conocimiento o principio, a fin de conseguir un determinado fin.	1	2	3	4	5

HABILIDADES	B				
NIVEL SUPERIOR	Grado en que usted estima las posee				
<b>Proveer Razones Validas:</b> Saber justificar una conclusión mediante la presentación de datos y razones que dan apoyo a la validez de un argumento en un informe escrito o en discusión de clase.	1	2	3	4	5
<b>Evaluar mediante criterios externos:</b> Poder formar un juicio sobre el valor de las ideas, conclusiones, métodos al leerse o discutirse una lectura o informe oral.	1	2	3	4	5
<b>Evaluar mediante criterios internos:</b> Pasar juicio sobre la coherencia y la secuencia lógica de un trabajo escrito, lectura o informe oral.	1	2	3	4	5
<b>Evaluar argumentos válidos y sólidos de los que no lo son:</b> Saber distinguir qué argumentos son fuertes o débiles y pertinentes en la medida que esos sean conformes a principios de inferencia lógica, a la adecuación de los conceptos y a los juicios verdaderos que sean propios al tema de lectura y discusión de clase.	1	2	3	4	5
<b>Formular o reconocer hipótesis adecuadas.</b> Establecer o identificar respuestas sugeridas o suposiciones, que elaboradas sobre la base del análisis y la interpretación de hechos y datos observables, sirve de medio de estudio y para la formulación de conclusiones ante problemas y situaciones que se discuten en clase.	1	2	3	4	5
<b>Solución de Problemas.</b> Desarrollar un árbol de soluciones exhaustivas, explorando todas las vías posibles para elegir la más corta de las que van a conducir a un estado final.	1	2	3	4	5

**Anexo C: Pensum Académicos.****Ingeniería de Sistemas**

<b>Semestre I</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
INDUCCIÓN METODOLÓGICA	100141
INDUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE SISTEMAS	100123
MATEMÁTICA BÁSICA	100112
PROGRAMACIÓN I	100124

<b>Semestre II</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
PROGRAMACIÓN II	100224
ESPAÑOL	100241
CÁLCULO DIFERENCIAL	100212
ÁLGEBRA LINEAL	100213

<b>Semestre III</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
FÍSICA I	100313
ESTRUCTURAS DE DATOS I	100324
CÁLCULO INTEGRAL	100312
CONSTITUCIÓN POLÍTICA	100341

<b>Semestre IV</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
FÍSICA II	100413
ESTRUCTURAS DE DATOS II	100424
ECUACIONES DIFERENCIALES	100411
ÁLGEBRA ABSTRACTA	100412

<b>Semestre V</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
MATEMÁTICAS ESPECIALES	100512
INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACION	100554
INGENIERÍA DE SOFTWARE	100525
HISTORIA DE LA CIENCIA	100541
ELECTRÓNICA	100523

<b>Semestre VI</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS	100634
LENGUAJE DE MÁQUINA	100622
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	100611
CONTABILIDAD FINANCIERA	100653

<b>Semestre VII</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
TEORÍA DE SISTEMAS	100733
MICROPROCESADORES	100731
FINANZAS	100752
CALIDAD DE SOFTWARE	100735
BASES DE DATOS	100734

<b>Semestre VIII</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
TÉCNICAS DE NEGOCIACIÓN	100851
SISTEMAS OPERACIONALES	100833
REDES DE COMPUTADORES	100834
PLANEACIÓN ESTRATEGICA	100852
COMPUTACIÓN GRÁFICA	100835

<b>Semestre IX</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
SISTEMAS DISTRIBUIDOS	100933
AUDITORÍA DE SISTEMAS	100951
PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL	6062
PROGRAMACIÓN LÓGICA Y FUNCIONAL	5072
GERENCIA Y DESARROLLO DE SOFTWARE	100935
ELECTIVA I	-

<b>Semestre X</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
NUEVAS TECNOLOGÍAS EN REDES	101033
ÉTICA	101033
COMPILADORES	5092
ELECTIVA II	01063
PRÁCTICA EMPRESARIAL	-
SIMULACION	-

### Administración de Empresas

<b>Semestre I</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
CONSTITUCIÓN POLÍTICA	051102
GERENCIA BÁSICA	051203
INDUCCIÓN METODOLOGICA	051301
INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN	051201
INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA	051201
MATEMÁTICA I	051101

<b>Semestre II</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
CONTABILIDAD FINANCIERA I	052206
INFORMÁTICA I	052207
LEGISLACIÓN COMERCIAL I	602204
MATEMÁTICA II	052103
MICROECONOMÍA	052204
PROCESOS ADMINISTRATIVOS	052205

<b>Semestre III</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
CONTABILIDAD FINANCIERA II	053210
GERENCIA DEL RECURSO HUMANO	053212
INFORMÁTICA II	053211
LEGISLACIÓN COMERCIAL II	053105
MACROECONOMÍA	053209
MATEMÁTICA FINANCIERA	053210



<b>Semestre IV</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
ANÁLISIS FINANCIERO	054215
CONTABILIDAD DE COSTOS	054214
CREACIÓN DE EMPRESAS I	054213
ESTADÍSTICA BÁSICA	054107
LEGISLACIÓN LABORAL	054106
PSICOLOGÍA EMPRESARIAL	053212

<b>Semestre V</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
CREACIÓN DE EMPRESAS II	054217
ESTADÍSTICA APLICADA	055104
FUNDAMENTOS DE MERCADOS	055220
LEGISLACIÓN ADMINISTRATIVA	055109
ORGANIZACIONES	055218
TÉCNICAS DE NEGOCIACIÓN	059303

<b>Semestre VI</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
CREACIÓN DE EMPRESAS III	056222
FUNDAMENTOS DE PRODUCCIÓN	056225
INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	054217
LEGISLACIÓN TRIBUTARIA	056110
MONEDA Y BANCA	056221
PLANTACIÓN ESTRATÉGICA	056223

<b>Semestre VII</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
COMERCIO INTERNACIONAL	057226
FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	057227
INGLES I	057111
INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	057228
ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS	057229

<b>Semestre VIII</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
GERENCIA DE VENTAS	058232
GERENCIA FINANCIERA	058230
GESTIÓN DE CALIDAD	058233
INGLES II	057111
SISTEMAS DE INFORMACIÓN	058231

<b>Semestre IX</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
ÉTICA PROFESIONAL	059302
GERENCIA DE MERCADO	059234
GERENCIA DEL SERVICIO	059235
INGLES III	059113
PRESUPUESTOS	055219

<b>Semestre X</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
COMPORTAMIENTO HUMANO	050304
ECONOMÍA AMBIENTAL	050401
ENFOQUES MODERNOS DE ADMINISTRACIÓN	050402
GERENCIA DE PRODUCCIÓN	050236
PROYECTO DE GRADO	050403

**Contaduría**

<b>Semestre I</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
CONSTITUCIÓN POLÍTICA	601208
CONTABILIDAD FINANCIERA I	601101
INDUCCIÓN METODOLÓGICA	601301
INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN	601203
INTRODUCCIÓN A LA CONTADURÍA	601107
MATEMÁTICA I	601201

<b>Semestre II</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
CONTABILIDAD FINANCIERA II	602102
ECONOMÍA I	602209
EPISTEMOLOGÍA CONTABLE	602108
LEGISLACIÓN COMERCIAL I	602204
MATEMÁTICA II	602202
SEMINARIO I	602131

<b>Semestre III</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
CONTABILIDAD FINANCIERA III	603103
ECONOMÍA II	603210
LEGISLACIÓN COMERCIAL II	603205
PROCESOS ADMINISTRATIVOS	603212
SEMINARIO II	603220
TEORÍA CONTABLE	603109

<b>Semestre IV</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
CONTABILIDAD AVANZADA I	604104
ECONOMÍA III	604211
ESTADÍSTICA	604213
LEGISLACIÓN COMERCIAL III	604206
LEGISLACIÓN LABORAL	604207
SEMINARIO III	604132

<b>Semestre V</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
ANTROPOLOGÍA FILOSÓFICA	605302
CONTABILIDAD AVANZADA II	605105
CONTROL INTERNO	605112
SEMINARIO IV	605133
SISTEMAS CONTABLES COMPUTARIZADOS I	605110
SISTEMAS DE COSTOS I	605111

<b>Semestre VI</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
AUDITORÍA I	606115
CONTABILIDAD AVANZADA III	606106
MERCADOTECNIA	606214
SEMINARIO V	606221
SISTEMA DE COSTOS II	606114
SISTEMAS CONTABLES COMPUTARIZADOS II	606113

<b>Semestre VII</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
AUDITORÍA II	607117
CONTABILIDAD AMBIENTAL	607118
DERECHO ADMINISTRATIVO	607215
FINANZAS PRIVADAS	607216
PRESUPUESTOS	607217
SISTEMAS DE COSTOS III	607116

<b>Semestre VIII</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
ANÁLISIS FINANCIERO	608218
AUDITORIA III	608120
CONTABILIDAD TRIBUTARIA I	608119
PRESUPUESTO PÚBLICO	608219
SEMINARIO VI	608134
TÉCNICAS DE NEGOCIACIÓN	608303

<b>Semestre IX</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
AUDITORIA IV	609123
CONTABILIDAD PUBLICA	609122
CONTABILIDAD TRIBUTARIA II	609121
ÉTICA PROFESIONAL	609130
REVISORÍA FISCAL I	609126
SEMINARIO VII	609222

<b>Semestre X</b>	
<b>Asignatura</b>	<b>Código</b>
ANÁLISIS DE CASOS	610125
CONTABILIDAD TRIBUTARIA III	610124
CONTABILIDADES ESPECIALES	610129
PROYECCIÓN PROFESIONAL	610128
REVISORÍA FISCAL II	610127
SEMINARIO VIII	610304

## Anexo D: Objetivos de los contenidos de los programas – Habilidades de Pensamiento Crítico

### Ingeniería de Sistemas

Semestre I		
Asignatura	Objetivos	Habilidades de pensamiento crítico
INDUCCIÓN METODOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender el significado de la investigación a nivel académico y profesional.</li> <li>• Identificar las diferentes herramientas utilizadas en procesos de investigación.</li> <li>• Identificar los pilares básicos de la educación y los elementos constituyentes de la educación a distancia.</li> <li>• Diferenciar la educación presencial de la educación a distancia desde sus presupuestos básicos.</li> <li>• Identificar las características que debe presentar un buen resumen y elaborar diversas clases de resúmenes.</li> <li>• Establecer las semejanzas y diferencias que existen entre un ensayo y una reseña crítica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diferenciar</li> <li>-Establecer</li> <li>-Identificar</li> <li>-Aplicar</li> </ul>
INDUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE SISTEMAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y saber utilizar un computador, como herramienta fundamental no solo para Ingeniería sino para cualquier área del conocimiento.</li> <li>• Conceptuar el término de ingeniería.</li> <li>• Conocer las características del ingeniero de la FUSM</li> <li>• Conocer y conceptuar los perfiles ocupacionales de un ingeniero.</li> <li>• Identificar los campos de acción sobresalientes en las ingenierías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Percibir</li> <li>-Identificar</li> <li>-Observar</li> <li>-Comprender</li> </ul>
MATEMÁTICA BÁSICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y desarrollar las operaciones algebraicas.</li> <li>• Identificar y aplicar el concepto de función matemática.</li> <li>• Desarrollar habilidades en el gráfico de funciones.</li> <li>• Realizar soluciones de ecuaciones y desigualdades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Solución de Problemas</li> </ul>

PROGRAMACIÓN I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un pensamiento LÓGICO y soluciones eficientes a los diferentes problemas que se plantean en el curso, a través de esquemas como el Modelaje y toda su estructura.</li> <li>• Introducir al alumno en un lenguaje de programación (Lenguaje de Programación C) para implementar las soluciones.</li> <li>• Conocer las instrucciones condicionales en “C”</li> <li>• Conocer las Instrucciones repetitivas en “C”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Solución de Problemas</li> <li>-Inferir</li> </ul>
-------------------	--	---

<b>Semestre II</b>		
<b>Asignatura</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Habilidades de pensamiento crítico</b>
PROGRAMACIÓN II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejar lo aprendido con respecto a la sintaxis y características fundamentales del lenguaje C, la estructuración de los programas escritos en el mismo, el diseño de funciones c y la utilización correcta de sus instrucciones.</li> <li>• Utilizar los apuntadores como una de las ventajas que presenta este lenguaje sobre los demás.</li> <li>• Dar un enfoque más estructural y con manejo de archivos a la solución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Discriminar</li> <li>-Analizar</li> <li>-Explicar</li> </ul>
ESPAÑOL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiar las técnicas de comunicación oral, así como aspecto no verbales que refuerzan y permiten una mejor comunicación.</li> <li>• Estudiar las técnicas de comunicación escrita.</li> <li>• Lograr que el estudiante se valga de los conocimientos adquiridos en esta asignatura para desarrollar su capacidad de redacción y de expresión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Intención y uso del lenguaje</li> <li>-Deducir</li> <li>-Inducir</li> <li>-Analizar</li> <li>-Argumentar</li> </ul>
CÁLCULO DIFERENCIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar funciones y sus propiedades a partir de su gráfica.</li> <li>• Aplicar el concepto de razón de cambio en problemas de aplicaciones físicas o geométricas.</li> <li>• Analizar crecimiento y concavidad en funciones.</li> <li>• Resolver problemas de planteo mediante el uso del cálculo diferencial.</li> <li>• Aplicar los teoremas fundamentales del cálculo integral en el cálculo de derivadas de funciones integrales y en el cálculo de integrales definidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Solución de Problemas</li> <li>-Interpretar</li> </ul>
ÁLGEBRA LINEAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solucionar ecuaciones usando gauss jordan, la matriz inversa y regla de cramer.</li> <li>• Conocer y aplicar los espacios vectoriales, las bases y transformaciones lineales.</li> <li>• identificar vectores y valores propios, matrices simétricas y diagonalización ortogonal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Solución de Problemas</li> <li>-Interpretar</li> </ul>



Semestre III		
Asignatura	Objetivos	Habilidades de pensamiento crítico
FÍSICA I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar los diferentes sistemas de unidades y realizar conversiones entre ellas.</li> <li>• Resolver problemas de la cinemática.</li> <li>• Aplicar el concepto de vector en relación con fuerzas, desplazamiento, velocidad y aceleración.</li> <li>• Aplicar conceptos y resolver problemas de movimiento bidimensional.</li> <li>• Aplicar conceptos y resolver problemas mediante la aplicación de las leyes de Newton.</li> <li>• Aplicar conceptos y resolver problemas relativos de trabajo, energía y potencia.</li> <li>• Aplicar conceptos y resolver problemas relativos a momento lineal y choques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Observar</li> <li>-Describir</li> <li>-Identificar</li> <li>-Deducir</li> <li>-Inducir</li> </ul>
ESTRUCTURAS DE DATOS I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender el manejo dinámico de la memoria en C, así como su utilización en la definición de listas.</li> <li>• Conocer y adquirir destreza en el manejo de estructuras como listas, pilas y colas.</li> <li>• Manipular el concepto de recursión y sus diversas aplicaciones sobre estructuras lineales de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Identificar</li> <li>-Deducir</li> <li>-Inducir</li> <li>-Interpretar</li> </ul>
CÁLCULO INTEGRAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deducir las aplicaciones de la integral definida mediante el concepto de integral como límite de una suma.</li> <li>• Describir las diferentes formas de integral impropia y calcularlas.</li> <li>• Resolver problemas de aplicaciones geométricas de la integral definida.</li> <li>• Resolver problemas de aplicaciones físicas y mecánicas de la integral definida.</li> <li>• Resolver ecuaciones diferenciales por el método de separación de variables.</li> <li>• Analizar la convergencia de series numéricas y hallar su suma en los casos posibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Solución de Problemas</li> <li>-Contrastar</li> </ul>
CONSTITUCIÓN POLÍTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar herramientas de lecto – escritura que le permitan mejorar su capacidad de comunicación a través de la realización de lecturas, ensayos y exposiciones.</li> <li>• Analizar y aplicar los conceptos aprehendidos en clase a situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>• Interpretar de manera general los postulados y conceptos esenciales de la Constitución Política de 1991, el marco de derechos y obligaciones y la organización y estructura del Estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Interpretar</li> <li>-Intención y uso del lenguaje</li> </ul>

Semestre IV		
Asignatura	Objetivos	Habilidades de pensamiento crítico
FÍSICA II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar conceptos y resolver problemas de campo, flujo y potencial eléctrico, leyes de Coulomb y Gauss.</li> <li>• Aplicar conceptos y resolver problemas de capacitancia y dieléctricos.</li> <li>• Aplicar conceptos y resolver problemas relativos a campos magnéticos, leyes de Faraday.</li> <li>• Aplicar conceptos y resolver problemas relativos a electromagnetismo y leyes de Maxwell.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Observar</li> <li>-Describir</li> <li>-Identificar</li> <li>-Deducir</li> <li>-Inducir</li> </ul>
ESTRUCTURAS DE DATOS II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotar al estudiante de la destreza para manipular estructuras como los grafos, poniendo énfasis en los diferentes recorridos de grafos y algorítmicos como el de Dijkstra.</li> <li>• Manipular el concepto de recursión y sus diversas aplicaciones sobre estructuras no lineales de datos.</li> <li>• Crear habilidad en el estudiante para diseñar adecuadamente las estructuras de datos que resuelvan determinado tipo de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Identificar</li> <li>-Deducir</li> <li>-Inducir</li> <li>-Interpretar</li> </ul>
ECUACIONES DIFERENCIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelar y resolver problemas mediante ecuaciones diferenciales de primer orden.</li> <li>• Resolver problemas planteados mediante la ecuación de Euler.</li> <li>• Aplicar series de potencias en la resolución de ecuaciones diferenciales.</li> <li>• Aplicar el concepto de transformada de Laplace y de transformada inversa en la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Solución de Problemas</li> </ul>
ÁLGEBRA ABSTRACTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr que aplique la lógica proposicional en estructuras de frase y verifique si es contradicción o tautología</li> <li>• Definir función inyectiva y sobreyectiva.</li> <li>• Conocer la definición de grafos y determinar en ellos las rutas más cortas como las matrices de incidencia, entre otras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Verificar</li> </ul>

Semestre V		
Asignatura	Objetivos	Habilidades de pensamiento crítico
MATEMÁTICAS ESPECIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar las series de potencias como forma de aproximar funciones.</li> <li>• Calcular valores aproximados mediante series de potencias.</li> <li>• Identificar aproximaciones por truncamiento y por redondeo.</li> <li>• Reconocer los diferentes tipos de errores y su propagación.</li> <li>• Resolver ecuaciones algebraicas por métodos aproximados.</li> <li>• Resolver ecuaciones diferenciales por métodos numéricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Resolver Problemas</li> <li>-Identificar</li> </ul>

INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar si administración es una ciencia o un arte o las dos y de que manera es una herramienta para su desarrollo profesional</li> <li>Interpretar las diferentes teorías administrativas tipificando sus principales características, ventajas y desventajas y su aplicación a la realidad de las organizaciones.</li> <li>Establecer las posibles soluciones a problemas administrativos que tengan las organizaciones y como gerentes de sistemas que estrategias adoptar para el desarrollo de los procesos en la (s) organización (es).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar</li> <li>-Interpretar</li> <li>-Solución de problemas</li> <li>-Comparar</li> </ul>
INGENIERÍA DE SOFTWARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mostrar los problemas inherentes al desarrollo del software, desde la fase de planeación de proyectos hasta la implementación, y resaltar la importancia de la ingeniería de software en producción de aplicaciones de alta calidad.</li> <li>Estudiar el ciclo de vida del software desde la perspectiva de la tecnología orientada por objetos.</li> <li>Conocer y manejar a cabalidad el lenguaje de programación Java y los fundamentos de la programación orientada por objetos, como son: objeto, clase, atributo, método, herencia, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Solución de Problemas</li> <li>-Reconocer Analogías</li> </ul>
HISTORIA DE LA CIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las diversas maneras en que la Ciencia se ha ido modificando a través del tiempo.</li> <li>Desarrollar un Estado del Arte sobre el origen y desenvolvimiento de la ciencia y la Ingeniería de Sistemas en Colombia a través de la Historia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar</li> <li>-Reconocer</li> <li>-Recordar</li> <li>-Evaluar</li> </ul>
ELECTRÓNICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir los conceptos fundamentales de la ciencia digital, estudiar el sistema de numeración más elemental que hay (el sistema Binario) y otros sistemas como el Octal, Decimal y Hexadecimal.</li> <li>Realizar el análisis de circuitos resistivos empleando el álgebra de Boole y los teoremas de Morgan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Aplicar</li> </ul>

Semestre VI		
Asignatura	Objetivos	Habilidades de pensamiento crítico
PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar, Diseñar y desarrollar una aplicación orientada a objetos.</li> <li>Implementar soluciones en Programación Orientada a Objetos para problemas determinados.</li> <li>Identificar la forma establecida y sus respectivas partes, como los lenguajes existentes para la POO.</li> <li>Ser capaz de proponer la utilización de la programación orientada a objetos como alternativa para desarrollo de software.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Identificar</li> <li>-Solución de Problemas</li> <li>-Discriminar</li> </ul>

LENGUAJE DE MÁQUINA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partiendo de las bases adquiridas en electrónica, aprender componentes de un PC.</li> <li>• Comprender programas de bajo nivel como el DOS.</li> <li>• Utilizar los recursos del DOS y el BIOS partiendo de las interrupciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Identificar</li> <li>-Interpretar</li> </ul>
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotar al alumno de los conceptos y herramientas estadísticas básicas que le sean de utilidad en la solución de problemas relacionados con la investigación, creación de nuevos proyectos y sistemas, desarrollo y mejoramiento de procesos de producción, en el ejercicio de su profesión.</li> <li>• Capacitar al estudiante en el manejo y aplicación de las herramientas estadísticas necesarias para la adecuada descripción de los elementos propios de los fenómenos que desde la ingeniería se estudian.</li> <li>• Discriminar los diferentes niveles de aplicación de la estadística descriptiva e inferencial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Describir</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Solución de Problemas</li> <li>-Interpretar</li> </ul>
CONTABILIDAD FINANCIERA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir la contabilidad y explicar el propósito del sistema contable y sus objetivos.</li> <li>• Interpretar e identificar los estados financieros, sus principios, limitaciones estructura y las diferentes formas de presentación.</li> <li>• Identificar las fuentes y aplicaciones de los recursos de una empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Explicar</li> <li>-Describir</li> <li>-Interpretar</li> <li>-Identificar</li> </ul>

Semestre VII		
Asignatura	Objetivos	Habilidades de pensamiento crítico
TEORÍA DE SISTEMAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar y diferenciar diferentes tipos de sistemas.</li> <li>• Explicar la visión sistémica aplicada a las organizaciones.</li> <li>• Modelar sistemas por medio de Diagramas de influencias y de Forrester</li> <li>• Conocer y aplicar el enfoque de sistemas a diferentes aspectos de la vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Explicar</li> <li>-Diferenciar</li> <li>-Aplicar</li> </ul>
MICROPROCESADORES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar un problema de desarrollo de hardware y deducir su naturaleza de manera lógica, concreta y con precisión.</li> <li>• Identificar los componentes que forman parte de un circuito electrónico digital, como compuertas básicas, sumadores, restadores, comparadores, codificadores, multiplexores, decodificadores. Flip-flops, contadores, registros, memorias, buffer.</li> <li>• Diseñar estructuras de circuitos que permitan mejorar lógicamente un problema de estructura computacional.</li> <li>• Diseñar circuitos digitales sencillos y avanzados orientados en las arquitecturas básicas de un computador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Identificar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Describir</li> </ul>

FINANZAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar los diagramas económicos.</li> <li>• Calcular a interés simple, el valor futuro de una suma presente y el valor presente de una suma futura.</li> <li>• Calcular a interés compuesto el valor futuro de una suma presente y el valor presente de una suma futura.</li> <li>• Identificar una inversión en la bolsa de valores, un activo financiero y una rentabilidad agregada proveniente de un activo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interpretar</li> <li>-Identificar</li> <li>-Deducir</li> <li>-Inducir</li> </ul>
CALIDAD DE SOFTWARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer detalladamente cómo funciona TSP (Team Software Process) para identificar su aplicabilidad dentro de una organización y como ayuda al mejoramiento de los procesos de software.</li> <li>• Encontrar otros modelos de organización de equipos y compararlos con el modelo de TSP.</li> <li>• Elaborar un esquema de incorporación del modelo dentro de una organización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Solución de Problemas</li> <li>-Interpretar</li> </ul>
BASES DE DATOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar la importancia de una base de datos.</li> <li>• Identificar los modelos de datos.</li> <li>• Interpretar los elementos de un modelo entidad – relación.</li> <li>• Aplicar correctamente el modelo Entidad – Relación para el diseño de una base de datos.</li> <li>• Interpretar un modelo relacional: estructuras de datos y reglas de integridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Identificar</li> <li>-Reconocer Ambigüedad</li> <li>-Interpretar</li> </ul>

<b>Semestre VIII</b>		
<b>Asignatura</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Habilidades de pensamiento crítico</b>
TÉCNICAS DE NEGOCIACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planear, coordinar y controlar proyectos de desarrollo de software sobre las diferentes técnicas de negociación aplicando políticas gana – gana.</li> <li>• Gestionar planes de contingencia en organizaciones mediante las diferentes posiciones al negociar por aporte del cliente, usuario y administrador del software.</li> <li>• Comprender y aplicar todos los elementos vistos en técnicas de negociación a fin de actuar con eficiencia, eficacia y efectividad en el plano empresarial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Solución de Problemas</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Comparar</li> </ul>
SISTEMAS OPERACIONALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar al estudiante para que pueda generar programas tanto en interfaz POSIX como en Win32, para que al final del curso conozca cómo están creados los sistemas operativos modernos y pueda lograr soluciones para ellos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Solución de Problemas</li> </ul>

REDES DE COMPUTADORES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar un lenguaje pertinente en cuanto al manejo de los conceptos y terminologías que tiene que ver con las redes de computadores.</li> <li>• Diseñar la interconexión de redes específicamente LAN-LAN LAN-WAN.</li> <li>• Analizar la tendencia mundial tecnológica y relacionarla con el entorno.</li> <li>• Desarrollar un proyecto en equipo tendiente a dar solución al diseño de una red de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Describir</li> <li>-Evaluar</li> </ul>
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un análisis sobre las bases que han llevado a una empresa constituida al éxito o no.</li> <li>• Conocer, comprender y desarrollar la planificación empresarial buscando la evolución permanente en la línea de negocios.</li> <li>• Diferenciar los procesos administrativos suficientes realizando análisis de diferentes sectores mediante casos prácticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interpretar</li> <li>-Evaluar</li> <li>-Analizar</li> <li>-Describir</li> </ul>
COMPUTACIÓN GRÁFICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducir los conceptos de transformaciones y proyecciones en el espacio.</li> <li>• Realizar programas que involucren el uso de herramientas como OpenGL y VRML.</li> <li>• Conocer aspectos del modelaje de sólidos y superficies, así como la geometría computacional y el tratamiento de imágenes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Comparar</li> <li>-Contrastar</li> </ul>

Semestre IX		
Asignatura	Objetivo	Habilidades de pensamiento crítico
SISTEMAS DISTRIBUIDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las ventajas y desventajas de los sistemas distribuidos en comparación con los sistemas centralizados e independientes.</li> <li>• Interpretar aspectos del diseño de aplicaciones distribuidas tales como disponibilidad, desempeño, transparencia, flexibilidad, confiabilidad, escalabilidad y tolerancia a fallos.</li> <li>• Interpretar las diferencias de funcionalidad entre los modelos de comunicación OSI y TCP/IP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar</li> <li>-Interpretar</li> <li>-Aplicar</li> </ul>

<p style="text-align: center;">AUDITORÍA DE SISTEMAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los diferentes dispositivos tecnológicos informáticos que forman parte del sistema de información de las organizaciones, así como la distribución funcional y operativa que poseen las empresas y sobre las cuales se requiere el apoyo de la auditoría.</li> <li>• Identificar el papel que desempeña la auditoría informática en una organización y su desempeño frente a los riesgos y necesidades de la misma.</li> <li>• Explicar la importancia del proceso de planeación en el trabajo de auditoría informática, comenzando por identificar el marco de referencia que será la planeación del negocio, continuando con los planes de desarrollo en el departamento de informática y terminando con los planes de trabajo en el área de auditoría general.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar</li> <li>-Explicar</li> <li>-Aplicar</li> </ul>
<p style="text-align: center;">PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer, comprender y analizar el comportamiento humano en las organizaciones abarcando temas que van de lo general a lo particular, tales como la persona, su comportamiento y su desarrollo dentro de la organización dependiendo de diversos elementos como el clima, la cultura, la motivación, el salario, reconocimiento y todo el entorno en que se desenvuelve laboralmente.</li> <li>• Identificar y potenciar las diferentes características comportamentales necesarias para que los procesos al interior de una organización sean eficaces Diseñando programas tendientes a desarrollar competencias en equipos de trabajo, para hacer más eficaces las labores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Identificar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Elaborar y reconocer analogías</li> </ul>
<p style="text-align: center;">PROGRAMACIÓN LÓGICA Y FUNCIONAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las principales características y aplicaciones de los lenguajes de programación lógica y funcional tales como Prolog, Haskell y CAML.</li> <li>• Desarrollar habilidades en la representación de problemas con técnicas de programación lógica y con técnicas de programación funcional.</li> <li>• Diferenciar los dominios de aplicación de los paradigmas de programación lógica y funcional del paradigma de programación imperativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Observar</li> <li>-Diferenciar</li> </ul>
<p style="text-align: center;">GERENCIA Y DESARROLLO DE SOFTWARE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducir los conceptos generales de la gerencia y desarrollo de proyectos de software y llegar a identificar, definir y describir esas nuevas prácticas aplicables, generalmente, a la gran mayoría de proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recordar</li> <li>-Explicar</li> <li>-Identificar</li> <li>-Inferir</li> </ul>

<p>ELECTIVA I - APLICACIONES ORIENTADAS A INTERNET</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los principales conceptos de Internet por medio de una contextualización general sobre aspectos como orígenes, arquitectura, servicios, etc., para que el estudiante comprenda la dimensión e importancia de esta plataforma actual de comunicación.</li> <li>• Explicar la importancia de la seguridad en Internet por medio del estudio de los diferentes aspectos que tienen que ver con este aspecto para que el estudiante interiorice la seguridad como el elemento clave de las aplicaciones Internet.</li> <li>• Desarrollar habilidades de análisis y técnicas por medio del desarrollo de un prototipo de aplicación para poner en práctica los diferentes conceptos aprendidos en el curso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar</li> <li>-Explicar</li> <li>-Describir</li> <li>-Percibir</li> <li>-Analizar</li> </ul>
--	--	---

Semestre X		
Asignatura	Objetivo	Habilidades de pensamiento crítico
<p>NUEVAS TECNOLOGÍAS EN REDES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir esquemáticamente algunas de las más importantes tecnologías de redes y su desarrollo actual.</li> <li>• Comprender los conceptos específicos de transmisión de datos que se manejan hoy en día para la implementación de nuevas funcionalidades de velocidad en la transmisión de datos.</li> <li>• Discutir con propiedad los asuntos relacionados con la importante tendencia de la integración de servicios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Describir</li> <li>-Explicar</li> <li>-Comprender</li> <li>-Analizar</li> </ul>
<p>ÉTICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar consultas sobre los temas a tratar, exposiciones y realizar una presentación ante el grupo.</li> <li>• Preparar y presentar ensayos y artículos sobre temas controversiales a nivel político y social del momento y relacionados con los temas propuestos por el docente.</li> <li>• Determinar la incidencia de los temas tratados en el perfil del futuro profesional de las telecomunicaciones y su relación con el entorno nacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Describir</li> <li>-Analizar</li> <li>-Interpretar</li> </ul>
<p>COMPILADORES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los aspectos fundamentales del proceso de compilación.</li> <li>• Conocer la estructura y fases de un compilador.</li> <li>• Conocer los tipos de compiladores.</li> <li>• Aplicar la teoría de lenguajes formales (conceptos de gramáticas formales y autómatas) a la construcción de compiladores para lenguajes de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Elaborar y reconocer analogías</li> <li>-Recordar</li> </ul>



<p>ELECTIVA II - BASES DE DATOS AVANZADAS</p>	<p>No Registra en la Programación</p>	
<p>PRÁCTICA EMPRESARIAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los conocimientos adquiridos en la academia en problemas del mundo real.</li> <li>• Conocer y acercarse a tecnologías y formas de organización que se están utilizando actualmente en las empresas.</li> <li>• Mostrar y evaluar las capacidades de los estudiantes inscritos en los programas de Ingeniería frente al mundo real.</li> </ul>	<p>-Aplicar -Evaluar -Solución de Problemas.</p>
<p>SIMULACIÓN</p>	<p>No Registra en la Programación</p>	

## Contaduría

## Semestre I

Asignatura	Objetivos	Habilidades de pensamiento crítico
CONSTITUCIÓN POLÍTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar los conocimientos para que el estudiante fundamente su vida como ciudadano de bien, respetuoso del derecho y de las leyes y adquiera el soporte jurídico.</li> <li>• Identificar el preámbulo, la parte dogmática y orgánica de la Constitución Política.</li> <li>• Identifica las acciones constitucionales y los derechos que protegen.</li> <li>• Interpreta en forma legal los derechos, deberes y garantías consagrados en la Constitución Política y los mecanismos de participación ciudadana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Interpretar</li> <li>-Intención y uso del lenguaje</li> </ul>
CONTABILIDAD FINANCIERA I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar los principios fundamentales sobre la evolución histórica de la Ciencia Contable, el marco legal del desempeño profesional y la aplicación de la técnica contable al sector de servicios.</li> <li>• Usar modelos contables para discutir y predecir los resultados de los procesos contables.</li> <li>• Reconocer las relaciones entre los elementos, el proceso y la salida de los sistemas de información contable.</li> <li>• Analizar el efecto de la utilización de las normas contables en el proceso de registro de hechos económicos.</li> <li>• Evaluar las cualidades de la información contable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Analizar</li> <li>-Evaluar</li> <li>-Reconocer</li> <li>Ambigüedad</li> <li>-Inferir</li> </ul>
INDUCCIÓN METODOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender el significado de la investigación a nivel académico y profesional.</li> <li>• Identificar las diferentes herramientas utilizadas en procesos de investigación.</li> <li>• Identificar los pilares básicos de la educación y los elementos constituyentes de la educación a distancia.</li> <li>• Diferenciar la educación presencial de la educación a distancia desde sus presupuestos básicos.</li> <li>• Identificar las características que debe presentar un buen resumen y elaborar diversas clases de resúmenes.</li> <li>• Establecer las semejanzas y diferencias que existen entre un ensayo y una reseña crítica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diferenciar</li> <li>-Establecer</li> <li>-Identificar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Reconocer ambigüedades</li> </ul>

INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir los conceptos básicos de las organizaciones y diferenciar las teorías administrativas que han intervenido en el proceso evolutivo de las empresas.</li> <li>Argumenta y presenta opciones y alternativas en conceptos y definiciones, para llegar a uno en particular.</li> <li>Interpretar los textos contenidos en cada uno de los fascículos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Argumentar</li> <li>-Interpretar</li> <li>-Recordar</li> <li>-Inferir</li> </ul>
INTRODUCCIÓN A LA CONTADURÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adquirir una concepción analítica y crítica de la evolución del pensamiento contable.</li> <li>Expresar en forma coherente, de manera verbal o escrita la correlación entre la formación humanística del contador y la percepción de la historiografía de lo contable.</li> <li>Reconocer el papel trascendental que la racionalidad contable ha desempeñado en la estructuración de la sociedad y la configuración de la cultura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Intención y uso del lenguaje</li> <li>-Describir</li> <li>-Identificar</li> </ul>
MATEMÁTICA I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar el lenguaje matemático y las diversas variables que intervienen en la solución de los diferentes problemas de aplicación y que requieren de una buena fundamentación algebraica.</li> <li>Desarrollar la capacidad para interpretar enunciados, identificando las diversas variables que pueden estar involucradas y aplicando procedimientos coherentes de solución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interpretar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Solución de Problemas</li> </ul>

<b>Semestre II</b>		
<b>Asignatura</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Habilidades de pensamiento crítico</b>
CONTABILIDAD FINANCIERA II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresar y redactar situaciones que se ajusten a las normas, conceptos y principios contables.</li> <li>Proponer situaciones problema del ambiente contable empresarial y la vida diaria, haciendo uso de métodos, procedimientos, postulados y normas de la ciencia contable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Analizar</li> <li>-Evaluar</li> <li>-Reconocer Ambigüedad</li> <li>-Inferir</li> <li>-Solución de Problemas</li> </ul>

ECONOMÍA I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender que la economía se ocupa de la asignación de recursos, así como evaluar las disyuntivas económicas a las que se enfrentan los individuos en una determinada sociedad.</li> <li>• Diferenciar los principios económicos básicos para luego avanzar de manera sistemática hacia temas intermedios, así como las aplicaciones y extensiones más relevantes para su formación.</li> <li>• Analizar el entorno económico partiendo del supuesto de que los individuos saben lo que quieren y buscan la mejor manera de conseguirlo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Observar</li> <li>-Recordar</li> <li>-Analizar</li> <li>-Aplicar</li> </ul>
EPISTEMOLOGÍA CONTABLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posee una visión global y coherente de la problemática epistemológica como de los enfoques que la estructuran.</li> <li>• Argumentar consistentemente las teorías epistemológicas que inciden en la contabilidad como disciplina.</li> <li>• Discutir los límites que enfrentan la contabilidad y la contaduría en los sistemas de información.</li> <li>• Analizar las posturas epistemológicas y la contaduría como disciplina.</li> <li>• Interpretar las posturas científico-filosóficas sobre el origen del conocimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Interpretar</li> <li>-Evaluar</li> </ul>
LEGISLACIÓN COMERCIAL I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las generalidades y objeto de estudio del Derecho Comercial.</li> <li>• Identificar la estructura de las normas que regulan en Colombia la actividad comercial.</li> <li>• Interpretar en forma legal la normatividad vigente y los procedimientos legales contenidos en el Código de Comercio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar</li> <li>-Interpretar</li> <li>-Aplicar</li> </ul>
MATEMÁTICA II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar el lenguaje matemático y las diversas variables que intervienen en la solución de los diferentes problemas de aplicación y que requieren de una buena fundamentación algebraica.</li> <li>• Plantear y resolver diferentes situaciones problemáticas del ambiente empresarial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interpretar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Solución de Problemas</li> </ul>
SEMINARIO I - LIQ. REGISTRO NOMINA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los diferentes conceptos integradores de la práctica contable empresarial, como los documentos soportes, impuestos y otros importantes dentro del ciclo contable.</li> <li>• Analizar y evalúa situaciones que se ajusten a las normas laboral y contable, enfatizando en cada caso los deberes y derechos del empleador y del empleado.</li> <li>• Proponer y resolver casos y problemas del ambiente laboral empresarial y de su vida de empleador o empleado haciendo uso de conocimientos, de procedimientos, normas y postulados del derecho laboral; de la ciencia contable y fiscal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Analizar</li> <li>-Solución de Problemas</li> <li>-Inferir</li> </ul>

<b>Semestre III</b>		
<b>Asignatura</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Habilidades de pensamiento crítico</b>
<b>CONTABILIDAD FINANCIERA III</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar en el estudiante la capacidad de análisis e interpretación de los registros que intervienen en el pasivo y patrimonio para que los correlacionen con los estados financieros.</li> <li>Aplicar los conocimientos aprendidos en las asignaturas anteriores y complementarlos con los desarrollados en la presente materia.</li> <li>Relacionar los diferentes elementos de los estados financieros dentro de los estados de cambios en la situación financiera, de cambios en el patrimonio y de flujos de efectivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Comparar</li> <li>-Contrastar</li> </ul>
<b>ECONOMÍA II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las principales variables que constituyen el desarrollo económico de un país.</li> <li>interpretar los textos y las publicaciones periódicas en el ámbito económico.</li> <li>Interpretar los problemas que se presentan en el orden social del país, como resultado del proceso económico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Solución de Problemas</li> <li>-Evaluar</li> </ul>
<b>LEGISLACIÓN COMERCIAL II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formular hipótesis y argumentar las razones que las sustentan en la solución de problemas jurídicos relacionados con el uso y el tráfico legal de los títulos valores.</li> <li>Observar en sus relaciones económicas los principios rectores del Estado Social de Derecho que rige en Colombia y el principio ético-jurídico del obrar bajo los postulados de la buena fe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Observar</li> <li>-Percibir</li> <li>-Discriminar</li> <li>-Describir</li> </ul>
<b>PROCESOS ADMINISTRATIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar habilidades de planeación, organización, dirección y control para un buen desempeño en el ámbito empresarial y personal.</li> <li>Interpreta y argumenta el concepto de proceso administrativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Interpretar</li> <li>-Generalizar</li> </ul>
<b>SEMINARIO II- INFORMÁTICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar el conocimiento de las diferentes aplicaciones, como elemento fundamental que servirá de base para el manejo de la informática.</li> <li>Aprovechar las herramientas básicas y explorar las infinitas posibilidades del mundo de Internet.</li> <li>Relacionar el aprendizaje de las diferentes aplicaciones de informática con los modelos contables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Inferir</li> <li>-Sintetizar</li> <li>-Interpretar</li> </ul>

<b>TEORÍA CONTABLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresar coherentemente la naturaleza de la teoría y la práctica contable.</li> <li>• Interpretar las metodologías a partir de las cuales se construyen principios o normas de contabilidad.</li> <li>• Identifica las instituciones que regulan la contabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interpretar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Analizar</li> </ul>
----------------------------	---	---

<b>Semestre IV</b>		
<b>Asignatura</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Habilidades de pensamiento crítico</b>
<b>CONTABILIDAD AVANZADA I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar cómo se debe prepara y presentar información financiera básica cuando nos movemos en un ambiente económico en donde se originan variables que distorsionan los estados financieros.</li> <li>• Interpretar y analizar los efectos de la inflación sobre la información financiera y diseña las estrategias para atenuarlos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interpretar</li> <li>-Analizar</li> <li>-Generalizar</li> <li>-Sintetizar</li> </ul>
<b>ECONOMÍA III</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar registros nacionales e internacionales del ente económico.</li> <li>• Identifica tanto los efectos positivos como negativos en la aplicación de la política económica.</li> <li>• Diferencia los principios económicos básicos para luego avanzar de manera sistemática hacia temas intermedios, así como las aplicaciones y extensiones más relevantes para su formación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Comprender</li> <li>-Evaluar</li> <li>-Solución de Problemas</li> </ul>
<b>ESTADÍSTICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar a los alumnos para el manejo conceptual y metodológico de las técnicas estadísticas básicas.</li> <li>• desarrolla el pensamiento estadístico, el pensamiento gráfico y el pensamiento lógico en el estudiante.</li> <li>• Aplicar los conocimientos de la estadística en la modelación de situaciones problemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Discriminar</li> <li>-Percibir</li> <li>-Clasificar</li> </ul>
<b>LEGISLACIÓN COMERCIAL III</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar en el estudiante las competencias interpretativa, argumentativa y propositiva a través del análisis y resolución de casos relacionados con contratación.</li> <li>• Formular hipótesis y argumenta las razones que las sustentan en la solución de problemas jurídicos relacionados con la contratación.</li> <li>• Observa en sus relaciones económicas los principios rectores del Estado Social de Derecho que rigen en Colombia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Argumentar</li> <li>-Categorizar</li> <li>-Observar</li> </ul>

LEGISLACIÓN LABORAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las circunstancias expresas y tácitas que dan origen al contrato de trabajo y los elementos esenciales que definen dicho contrato.</li> <li>Aplicar o hacer aplicar los principios laborales legales y constitucionales, sin importar el extremo de la relación laboral en la cual se encuentre el estudiante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Identificar</li> <li>-Comparar</li> <li>-Recordar</li> </ul>
SEMINARIO III- PROCESOS CONTABLES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar al estudiante para que prepare e interprete los Estados Financieros básicos.</li> <li>Analizar e interpretar las normas técnicas sobre revelaciones en la presentación de los estados financieros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Analizar</li> <li>-Interpretar</li> </ul>

Semestre V		
Asignatura	Objetivos	Habilidades de pensamiento crítico
ANTROPOLOGÍA FILOSÓFICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lograr un espacio de reflexión sobre el papel del hombre en la tierra, facilitando la toma de conciencia acerca de la necesidad del saber hacer y de su relación intrínseca con el saber ser.</li> <li>Proyectar una dimensión humana en el entorno para constituir una convivencia pacífica sostenible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Evaluar</li> <li>-Observar</li> </ul>
CONTABILIDAD AVANZADA II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer el tratamiento de las eliminaciones que surgen en el proceso de consolidación bajo los diferentes métodos contemplados por la teoría contable.</li> <li>Aplica las normas básicas de contabilidad a una situación específica.</li> <li>Analiza las situaciones económicas y financieras de un ente económico.</li> <li>características esenciales de los métodos de consolidación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Explicar</li> <li>-Analizar</li> <li>-Aplicar</li> </ul>

CONTROL INTERNO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener destrezas en el conocimiento, manejo y evaluación de normas del sistema de control interno para contribuir al mejoramiento continuo de los procesos de las organizaciones.</li> <li>• Interpretar y describir el sistema de control interno presente en una entidad.</li> <li>• Establecer la importancia del control interno en una entidad tanto pública como privada.</li> <li>• Ajustar las técnicas de evaluación del sistema de control interno en relación a la naturaleza y materialidad de los componentes.</li> <li>• Evaluar con base en unos principios los procesos y procedimientos contables de una entidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Interpretar</li> <li>-Evaluar</li> <li>-Clasificar</li> </ul>
SEMINARIO IV- APLICACIÓN COSTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar los conocimientos adquiridos a los casos prácticos, alcanzando una contextualización de los procesos productivos y el manejo eficiente de la metodología contable para su registro.</li> <li>• Elabora estados de costos que permiten a la gerencia la estructuración de modelos para la toma de decisiones.</li> <li>• Diseñar formatos para el registro de información pertinente dentro de un sistema de costos coherente con la contabilidad gerencial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Integrar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Generalizar</li> </ul>
SISTEMAS CONTABLES COMPUTARIZADOS I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar los elementos económicos de la contabilidad mediante operaciones y relaciones analíticas para el procesamiento de los mismos, originados en las transacciones comerciales del ente empresarial.</li> <li>• Reconocer e implementar los sistemas de información contable como elemento fundamental en la toma de decisiones a nivel empresarial.</li> <li>• Reconocer la importancia como valor significativo de la información suministrada por una aplicación contable, en el desarrollo de un proceso de análisis financiero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Interpretar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Elaborar</li> <li>-Reconocer</li> </ul>
SISTEMAS DE COSTOS I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar conocimientos que permitan al contador gerencial participar en la toma de decisiones estratégicas, tácticas y operacionales, así como coordinar y evaluar sus efectos en toda la organización.</li> <li>• Comprender la estructura organizacional y analiza la relación de los costos con la planeación, el control y la toma de decisiones.</li> <li>• Identificar los elementos del costo de producción asociados a un proceso productivo real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Analizar</li> <li>-Interpretar</li> <li>-Evaluar</li> </ul>



<b>Semestre VI</b>		
<b>Asignatura</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Habilidades de pensamiento crítico</b>
<b>AUDITORÍA I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar fundamentos básicos, pero sólidos, sobre los conocimientos mínimos que debe considerar el profesional al ejecutar su labor de auditoría.</li> <li>• Presentar los diferentes planteamientos y alternativas posibles para proponer los métodos y pruebas de auditoría más adecuados para realizar la labor de auditoría.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Explicar</li> <li>-Describir</li> <li>-Comprensión de ideas</li> <li>-Aplicar</li> </ul>
<b>CONTABILIDAD AVANZADA III</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las ventajas de los presupuestos como una herramienta de la administración dentro de la planeación estratégica Y Conocer su naturaleza, principios y mecanismos para su elaboración.</li> <li>• Interpreta los procedimientos para la formulación de estrategias partiendo de los conceptos que componen un sistema de administración de costos.</li> <li>• Identificar y analiza los conceptos básicos de la contabilidad administrativa y su relación con la contabilidad financiera de diversas fuentes bibliográficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Identificar</li> <li>-Analizar</li> </ul>
<b>MERCADOTECNIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar en el estudiante la habilidad para manejar el lenguaje básico del análisis de los negocios desde la perspectiva del mercadeo.</li> <li>• Analiza el concepto del Marketing Mix que envuelve todo el contenido de la materia y que provee los recursos para hacerle frente a los cambios que experimenta todo negocio en el desarrollo de su actividad económica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Generalizar</li> <li>-Analizar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Solución de Problemas</li> </ul>
<b>SEMINARIO V- INTEGRACIÓN REGIONAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar en los estudiantes un conocimiento básico acerca de los conceptos centrales, teoría y métodos de la Antropología y su aplicación en la explicación y resolución de problemas humanos relacionados con diferentes formas de vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Evaluar</li> <li>-Deducir</li> </ul>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">SISTEMA DE COSTOS II</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr que el estudiante proyecte, diseñe e implemente un sistema de costo completo para una empresa dada, ya sea productora de bienes o prestadora de servicios.</li> <li>• Analiza y evalúa las características de los costos estándar y el impacto que genera su implementación en los sistemas de costeo por proceso y costeo por órdenes de trabajo.</li> <li>• Evalúa y genera políticas de control de calidad que permitan la formulación de estándares de calidad para la producción futura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Analizar</li> <li>-Evaluar</li> <li>-Clasificar</li> <li>-Categorizar</li> </ul>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">SISTEMAS CONTABLES COMPUTARIZADOS II</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar e interpretar los estatutos financieros reducidos mediante la utilización de un programa computarizado, para la creación, registro, clasificación y acumulación de las transacciones comerciales de una empresa ficticia, creada por los estudiantes.</li> <li>• Complementar el conocimiento de los resultados adquiridos dentro de una aplicación específica para utilizarlos e implementarlos dentro de un sistema de información gerencial.</li> <li>• Aprovechar la capacidad de análisis para desarrollar e interpretar los resultados de una aplicación contable específica.</li> <li>• Implementar y relacionar el conocimiento de los diferentes software contables como soporte de desarrollo del contador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Interpretar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Resumir</li> <li>-Sintetizar</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>Semestre VII</b></p>		
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Asignatura</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Objetivos</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Habilidades de pensamiento crítico</b></p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">AUDITORÍA II</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las herramientas y requisitos que se deben tener en cuenta para el desarrollo de una auditoría con el fin de emitir un informe que contribuya a corregir y prevenir debilidades financieras que puedan afectar a las organizaciones.</li> <li>• Afianza el dominio conceptual del contenido programático de cada fascículo y del material de apoyo complementario, para: Fases de Auditoría, Normas de Auditoría y Técnicas de Auditoría.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Nombrar</li> <li>-Reconocer</li> <li>-Recordar</li> </ul>

CONTABILIDAD AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un acercamiento al estudiante sobre: problemas ambientales, legislación ambiental, economía ambiental y a los diversos campos de acción ambiental.</li> <li>Identifica los diferentes aspectos involucrados en la estructura contable para la realización de la contabilidad ambiental.</li> <li>Integra los efectos medioambientales que tiene una actividad económica, en los informes para la toma de decisiones por parte de los inversionistas de un ente económico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar</li> <li>-Integrar</li> <li>-Evaluar</li> </ul>
DERECHO ADMINISTRATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lograr que el estudiante tenga una visión global del estado, su estructura y funcionamiento, así como de la administración pública en sus tres niveles, teniendo en cuenta las jurisdicciones especiales y los entes controladores de la gestión pública como herramienta prioritaria en el campo empresarial.</li> <li>Conocer y entender de manera general los postulados y conceptos esenciales del derecho administrativo.</li> <li>Relacionar y diferencia el derecho administrativo con las demás ramas del derecho.</li> <li>Explicar la composición y los actores del Presupuesto General de la Nación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Explicar</li> <li>-Argumentar</li> </ul>
FINANZAS PRIVADAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguir y dominar el manejo de elementos teóricos y desarrollo de procesos necesarios para analizar la conveniencia de las decisiones tomadas en el mercado de valores que permitan asumir políticas de manejo financiero, adecuadas en su empresa, hacia el logro de objetivos óptimos.</li> <li>Interpretar los conceptos y los fundamentos matemáticos del material de apoyo.</li> <li>Elaborar mapas conceptuales de operación de los productos y sus transacciones en Bolsa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interpretar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Elaborar y Reconocer</li> </ul>
PRESUPUESTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formar en el estudiante la disciplina, técnica y analítica para preparar, desarrollar, analizar, interpretar y controlar el sistema presupuestal de una organización como elemento básico de asesoría para la toma de decisiones administrativas.</li> <li>Integra los conceptos sobre el análisis de la información contable con proyecciones y variaciones sobre las áreas para facilitar la toma de decisiones.</li> <li>Identificar los casos en los cuales debe aplicarse cada uno de los conceptos de presupuestación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Analizar</li> <li>-Integrar</li> <li>-Comparar</li> </ul>

SISTEMAS DE COSTOS III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar al estudiante los conocimientos suficientes que le permitan diseñar e implementar procesos de toma de decisiones gerenciales consistente con las metas de la gerencia.</li> <li>• Argumentar y presentar las variaciones en la aplicación de los métodos y sistemas en la determinación de los costos.</li> <li>• Identificar los tipos de formatos de informe que puede utilizar el contador gerencial con el fin de reunir y resumir toda la información pertinente para la toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Argumentar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Observar</li> <li>-Recordar</li> </ul>
---------------------------	--	---

<b>Semestre VIII</b>		
<b>Asignatura</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Habilidades de pensamiento crítico</b>
ANÁLISIS FINANCIERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar y estudiar las interrelaciones entre los diversos niveles de información financiera producidas por el ente económico.</li> <li>• Identifica el sector en el que se desarrolla la actividad de la empresa.</li> <li>• Identificar las posibles alternativas de inversión y desarrollo en pro del cumplimiento de objetivos corporativos y de generación de valor al negocio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Identificar</li> <li>-Clasificar</li> <li>-Inferir</li> </ul>
AUDITORIA III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver los problemas originados en una situación en particular, en el caso práctico de una Compañía escogida por el estudiante.</li> <li>• Ser competente en el conocimiento y manejo de los programas y cuestionario de evaluación del sistema de control interno de la Auditoría de Gestión y realizará la práctica en el sector privado y público.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Solución de problemas</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Comparar</li> <li>-Nombrar</li> <li>-Identificar</li> </ul>
CONTABILIDAD TRIBUTARIA I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar una visión general al estudiante, para que estudie el funcionamiento de la Hacienda Pública y analice desde la perspectiva económica, cuales son las opciones que tienen los estados en el momento de definir políticas fiscales.</li> <li>• Demostrar los procedimientos utilizados por el Estado para corregir los desequilibrios de una economía y conseguir el crecimiento económico.</li> <li>• Interpretar y analizar los efectos del desequilibrio económico, así como los factores que hay que considerar para lograr un equilibrio económico con equidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Interpretar</li> <li>-Analizar</li> <li>-Nombrar</li> <li>-Identificar</li> </ul>

PRESUPUESTO PÚBLICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar el presupuesto como parte del proceso de planeación estratégica y su importancia para la gerencia. Asimismo hacer un buen uso del sistema presupuestal estatal para efectuar proyecciones financieras.</li> <li>• Profundizar en conceptos y técnicas de presupuestación pública.</li> <li>• Integrar los conceptos sobre el análisis de la información contable con proyecciones y variaciones sobre las áreas para facilitar la toma de decisiones.</li> <li>• Identificar los casos en los cuales debe aplicarse cada uno de los conceptos de presupuestación pública.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Argumentar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Comparar y contrastar</li> </ul>
SEMINARIO VI-AUDITORIA APLICADA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar casos prácticos supuestos que le permitan aplicar algunas de las técnicas y normas de auditoría que conlleven a la realización del informe de la organización tomada como modelo.</li> <li>• Identifica las situaciones puntuales en las cuales debe aplicar cada una de las Fases de Auditoría, Normas de Auditoría y Técnicas de Auditoría.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Evaluar</li> <li>-Recordar</li> <li>-Percibir</li> </ul>
TÉCNICAS DE NEGOCIACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar habilidades para relacionarse con personas diferentes y en una perspectiva de largo plazo a profundizar en el manejo de las relaciones comunicacionales y de vinculación de intereses.</li> <li>• Describir y evaluar los elementos que constituyen el pensamiento lateral como creativo e innovador, según las necesidades a cubrir dentro de un proceso de negociación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Describir</li> <li>-Evaluar</li> </ul>

Semestre IX		
Asignatura	Objetivo	Habilidades de pensamiento crítico
AUDITORIA IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministrar al estudiante técnicas y herramientas de auditoría que le permitan medir el impacto, la seguridad y la gestión de la utilización de los sistemas computarizados en las diferentes áreas de la organización empresarial.</li> <li>• Diseñar informes referentes a la evaluación de los medios empleados en el sistema de información de las entidades y de acuerdo a las normas de auditoría.</li> <li>• Comprender los fundamentos de la tecnología informática y su relación con el flujo de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Comprender</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Describir</li> <li>-Recordar</li> </ul>
CONTABILIDAD PUBLICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar al estudiante una orientación acerca de cómo el profesional de la contaduría debe adecuar la teoría contable general a la constitución, las leyes y los reglamentos que regulan la actividad económica y financiera del sector estatal.</li> <li>• Promover la consulta a nivel individual o grupal mediante la ejecución práctica de laboratorios que le permitan materializar los conceptos adquiridos.</li> <li>• Profundizar en conceptos y técnicas de contabilidad pública.</li> <li>• Integrar los conceptos sobre el análisis de la información contable con proyecciones y variaciones sobre las áreas para facilitar la toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Sintetizar</li> <li>-Integrar</li> <li>-Reconocer</li> <li>-Evaluar</li> </ul>
CONTABILIDAD TRIBUTARIA II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar las disposiciones relativas al Impuesto sobre las ventas IVA, de Timbre de Industria y Comercio, retenciones en la fuente por concepto de renta, IVA, ICA, y su procedimiento tributario.</li> <li>• Comprender y sugerir soluciones de tipo legal tendientes a racionalizar el pago y cuantificaciones de los mismos a través del análisis normativo y el procedimiento establecido por la administración.</li> <li>• Evaluar las normas referidas a al impuesto a las ventas, impuesto de timbre, y el mecanismo de retención en la fuente.</li> <li>• Interpreta y analiza los efectos sobre el flujo de efectivo y los estados financieros que hay que considerar para lograr el cumplimiento de las normas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Evaluar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Interpretar</li> <li>-Solución de Problemas</li> </ul>

ÉTICA PROFESIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir a la formación de profesionales con alta calidad ética, identificando la actitud del Contador Público desde el punto de vista de la acción humana.</li> <li>• Propiciar diálogos que permiten presentar al ser humano como portador de unas exigencias éticas.</li> <li>• Presentar, argumentar y proponer el panorama de posibilidades éticas que se plantean a la persona ante la resolución de un problema.</li> <li>• Despierta el interés por los valores éticos y orienta la construcción de los principios de la propia moralidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Argumentar</li> <li>-Observar</li> <li>-Reconocer</li> <li>-Percibir</li> <li>-Evaluar</li> </ul>
REVISORÍA FISCAL I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir a dejar en el estudiante los primeros pilares del perfil del contador público en la función de Revisor Fiscal.</li> <li>• Interpretar y comprender la regulación de la función de Revisoría Fiscal en Colombia.</li> <li>• Comprender e identificar la naturaleza de los actos administrativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Generalizar</li> <li>-Recordar</li> <li>-Argumentar</li> </ul>
SEMINARIO VII	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer el proceso de planeación estratégica de las organizaciones, señalando la importancia en la capacidad competitiva de las empresas.</li> <li>• Identificar y analizar los conceptos básicos de planeación estratégica desde diversas fuentes bibliográficas.</li> <li>• Reconocer y aplicar un modelo de planeación estratégica a una determinada organización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reconocer</li> <li>-Percibir</li> <li>-Analizar</li> <li>-Aplicar</li> </ul>

Semestre X		
Asignatura	Objetivo	Habilidades de pensamiento crítico
ANÁLISIS DE CASOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar e interpretar los conceptos, normas y principios de contabilidad sobre casos concretos de tal forma que el alumno exprese razones y argumentos que sustenten decisiones frente a los casos.</li> <li>• Obtener habilidades en la consulta y aplicación de normas de carácter general y particular en desarrollo de la solución de casos.</li> <li>• Adquirir destrezas en el manejo, discusión y presentación de recomendaciones orientadas a solucionar problemas planteados en los casos analizados.</li> <li>• Aplicar criterio contable y financiero en la solución de casos de acuerdo al ámbito de la organización.</li> <li>• Reconocer los efectos fiscales que generan las recomendaciones o sugerencias, valorando el sentido ético y responsabilidad social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar</li> <li>- Analizar</li> <li>- Reconocer</li> <li>- Identificar Acusa – Efecto</li> </ul>
CONTABILIDAD TRIBUTARIA III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar las disposiciones relativas a Impuesto sobre la Renta, remesas y ganancias ocasionales, con el fin de que el estudiante adquiera las herramientas de juicio profesional necesarias para comprender y sugerir soluciones de tipo legal.</li> <li>• Evaluar las normas referidas a la al impuesto al impuesto a la Renta y los analiza frente a preceptos contenidos en la bibliografía nacional e internacional.</li> <li>• confronta los contenidos teóricos analizados frente a la normatividad relativa a al impuesto a la Renta y la coherencia de las políticas administrativas adoptadas por las organizaciones.</li> <li>• Aplica los conceptos teóricos frente a la incidencia directa sobre el manejo del los flujos de efectivo de las organizaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Evaluar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Recordar</li> <li>-Describir</li> </ul>



CONTABILIDADES ESPECIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lograr que el estudiante integre y analice los conceptos de la contabilidad bancaria con los adquiridos durante los semestres anteriores, mediante una cultura investigativa que a su vez estimule la actualización, el perfeccionamiento de habilidades y el desarrollo de sus necesidades.</li> <li>Establecer conjeturas, hacer deducciones y tomar decisiones frente a la resolución de un problema desde el punto vista contable.</li> <li>Aplica la normatividad y los principios contables en forma uniforme bajo los postulados de responsabilidad y ética expuestos en la Ley 43.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Integrar</li> <li>-Analizar</li> <li>-Recordar</li> <li>-Describir</li> <li>-Clasificar</li> </ul>
PROYECCIÓN PROFESIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar, mediante un caso práctico, los conocimientos en lo referente a los ámbitos administrativo, contable, financiero y jurídico, entre otros, adquiridos durante el transcurso de la carrera con el propósito de conseguir experiencia lo cual redundará en su ejercicio profesional.</li> <li>Interpretar cada una de las herramientas conceptuales que ha obtenido de las áreas y las materias vistas durante la carrera basándose en su propia experiencia, manera de pensar y de sentir.</li> <li>Elabora el conjunto de informes estructurales y esquemáticos aplicados a los Derechos, Obligaciones, Ingresos y Egresos de cada área y tema específico del Balance General y del Estado de Resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Interpretar</li> <li>-Clasificar</li> <li>-Comparar</li> <li>-Elaborar y Reconocer</li> </ul>
REVISORÍA FISCAL II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar habilidades técnico – contables para diagnosticar, al ente, a través de los estados financieros y los procesos administrativos, el correcto funcionamiento y las medidas preventivas del objeto social de una organización.</li> <li>Describir las diferencias entre las organizaciones que están obligadas a tener revisor fiscal.</li> <li>Explicar con propiedad los efectos de la entidad en el medio ambiente. Juzgar la incidencia en el entorno social y el ambiental del revisor fiscal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar</li> <li>-Describir</li> <li>-Explicar</li> <li>-Evaluar</li> </ul>
SEMINARIO VIII- EVALUACIÓN DE PROYECTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar la viabilidad de un proyecto de inversión a partir de la evaluación económica y social y el estudio de la rentabilidad financiera de una entidad o persona.</li> <li>Elaborar mapas conceptuales sobre los objetivos y funciones de la actividad financiera, su relación con otras ramas y el análisis financiero.</li> <li>Presentar un diagnóstico de la situación actual de los negocios y los posibles escenarios futuros realizando las proyecciones financieras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar</li> <li>-Aplicar</li> <li>-Sintetizar</li> <li>-Comprensión</li> </ul>



# FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTÍN

FACULTAD DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA

“Educación a través de escenarios múltiples”

CAT Montería

## Anexo E: Acta de Compromiso Académico.

### ACTA DE COMPROMISO ACADÉMICO

PROGRAMA:				
ASIGNATUR				
PERIODO		CICLO		SEMESTR
TUTOR:		FECHA:		

#### OBJETIVO:

Concretar los compromisos educativos a desarrollar entre los estudiantes y el tutor, dentro del proceso enseñanza- aprendizaje-evaluación en la Facultad Abierta y a Distancia a través de escenarios múltiples de la Fundación Universitaria San Martín – CAT Montería.

#### AGENDA:

1. Presentación personal mutua tutor-estudiante
2. Discusión guiada sobre las expectativas de los estudiantes con relación a la asignatura
3. Verdades educativas y de aprendizaje de los estudiantes y del tutor  
Se recomienda enunciar verdades como el cumplimiento del calendario académico con relación a las fechas de las evaluaciones y su respectivo porcentaje, el compromiso de la autoevaluación, la responsabilidad en los encuentros tutoriales, lectura previa de fascículos, celulares apagados durante la tutoría, respeto en el encuentro tutorial, entre otros.
4. Cierre. Se exhorta a sus aprendientes para que se cumpla lo pactado

CONSIGNAS:

DE LOS	DEL
Lectura previa de fascículos	Estimulo académico a la lectura
Entrega semanal de	Reconocimiento 10% autoevaluación nota
Se prohíbe la atención de llamadas	
Se prohíbe el ingreso de comida al	

ACTA DE COMPROMISO ACADÉMICO

RELACIÓN DE ESTUDIANTES:

No.	Nombres y Apellidos	Firma
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		

26		
27		
28		
29		
30		

FIRMA TUTOR:

\_\_\_\_\_

FIRMA COORDINADOR ACADÉMICO:

\_\_\_\_\_

FECHA RECIBIDO COORDINACIÓN ACADÉMICA:

\_\_\_\_\_

**Anexo F: Agenda de Aprendizaje Autónomo**  
**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTÍN**  
**FACULTAD DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA**  
**“Educación a través de escenarios múltiples”**

**AGENDA DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO**

TUTOR: \_\_\_\_\_

ASIGNATURA: \_\_\_\_\_ TIPO: T  TP  P

SEMESTRE: \_\_\_\_\_ CRÉDITO: \_\_\_\_\_ RELACIÓN: \_\_\_\_\_

Período Académico: \_\_\_\_\_ Ciclo: \_\_\_\_\_ TIPO: T:  TP  P

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

**FINALIDAD**

La agenda tiene como propósito orientarlo(a) en las actividades que usted debe realizar como parte de su autoformación, para alcanzar eficientemente los logros establecidos en la asignatura de \_\_\_\_\_.

Igualmente el sistema de créditos académicos permite evidenciar el desarrollo y avance en las actividades que asume el estudiante como trabajo independiente frente a la propuesta de acción tutorial.

## **COMPETENCIAS:**

- **COGNITIVA.**
- **COMUNICATIVA.**
- **VALORATIVA.**
- **CONTEXTUAL.**

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO**

<b>SESIÓN 1 - FECHA</b>	<b>TEMA:</b>
Actividades de autoaprendizaje	
Actividades de aprendizaje colaborativo	
Actividades de Investigación formativa	
Seguimiento de las Actividades de Aprendizaje Autónomo	
<b>SESIÓN 2 – FECHA</b>	<b>TEMA:</b>
Actividades de autoaprendizaje	
Actividades de aprendizaje colaborativo	
Actividades de Investigación formativa	
Seguimiento de las Actividades de Aprendizaje Autónomo	
<b>SESIÓN 3– FECHA</b>	<b>TEMA:</b>

<b>Actividades de autoaprendizaje</b>	
<b>Actividades de aprendizaje colaborativo</b>	
<b>Actividades de Investigación formativa</b>	
<b>Seguimiento de las Actividades de Aprendizaje Autónomo</b>	
<b>SESIÓN 4– FECHA</b>	<b>TEMA:</b>
<b>Actividades de autoaprendizaje</b>	
<b>Actividades de aprendizaje colaborativo</b>	
<b>Actividades de Investigación formativa</b>	
<b>Seguimiento de las Actividades de Aprendizaje Autónomo</b>	
<b>SESIÓN 5 – FECHA</b>	<b>TEMA:</b>
<b>Actividades de autoaprendizaje</b>	
<b>Actividades de aprendizaje colaborativo</b>	



<b>Actividades de Investigación formativa</b>	
<b>Seguimiento de las Actividades de Aprendizaje Autónomo</b>	
<b>SESIÓN 6– FECHA</b>	<b>TEMA:</b>
<b>Actividades de autoaprendizaje</b>	
<b>Actividades de aprendizaje colaborativo</b>	
<b>Actividades de Investigación formativa</b>	
<b>Seguimiento de las Actividades de Aprendizaje Autónomo</b>	
<b>SESIÓN 7 – FECHA</b>	<b>TEMA:</b>
<b>Actividades de autoaprendizaje</b>	
<b>Actividades de aprendizaje colaborativo</b>	
<b>Actividades de Investigación formativa</b>	
<b>Seguimiento de las Actividades de Aprendizaje Autónomo</b>	

<b>SESIÓN 8 – FECHA</b>	<b>TEMA:</b>
<b>Actividades de autoaprendizaje</b>	
<b>Actividades de aprendizaje colaborativo</b>	
<b>Actividades de Investigación formativa</b>	
<b>Seguimiento de las Actividades de Aprendizaje Autónomo</b>	
<b>SESIÓN 9 - FECHA</b>	<b>Examen final</b>

**NOTA:** Es responsabilidad del estudiante realizar la totalidad de las actividades de cada fascículo y las autoevaluaciones respectivas. Las fechas de cada sesión tutorial están establecidas en el calendario académico y deben cumplirse estrictamente, personalmente y en el salón de la tutoría.

Quienes NO puedan presentar la pruebas parciales y el examen final en la fecha programada, debe informar y gestionar dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes a la coordinación del programa, para la respectiva autorización y programación del supletorio.

El trabajo de investigación formativa se debe entregar el día del examen final., Igualmente diligenciar y entregar el formato de autoevaluación formativa.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.	Evaluación contenidos de los fascículos del 1 al 4	20%
2.	Evaluación contenidos de los fascículos del 1 al 7	20%
3.	Trabajo de investigación formativa	20%
4.	Examen final escrito todos los fascículos más las Actividades adicionales.	30%
5.	Autoevaluaciones:	
	a) Fascículos	5%
	b) Formato de Autoevaluación	5%

## ACTIVIDADES DE AUTOAPRENDIZAJE

Conjunto de actividades que desarrollan primordialmente los contenidos de la asignatura con base en los fascículos, texto guía y bibliografía sugerida.

## ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO

En las sesiones tutoriales o en el trabajo independiente se plantean actividades básicas y de refuerzo haciendo uso de diferentes estrategias pedagógicas y recursos didácticos. Es importante destacar el trabajo en equipo y la discusión racional para abordar preguntas y respuestas a las mismas.

## ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Estas actividades orientan y facilitan la Adquisición de competencias para el desarrollo de procesos investigativos y la expresión de ideas propias tanto en forma oral como escrita.

## **SEGUIMIENTO A LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO**

Orientan los procesos de evaluación de los contenidos abordados en cada sesión.

## **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Texto Guía:

Otros Textos:

Lecturas adicionales:

Direcciones en Internet

### Anexo G. Fundación Universitaria San Martín (Sede Montería)

