



**LINEAMIENTOS PARA UN MODELO DE TUTORÍA INTEGRAL VIRTUAL EN  
LA MODALIDAD UDE@ DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN LA  
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES  
MANIZALES, 2014**



**LINEAMIENTOS PARA UN MODELO DE TUTORÍA INTEGRAL VIRTUAL EN  
LA MODALIDAD UDE@ DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN LA  
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

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

**Autores:**

**GLORIA PATRICIA BEDOYA RIOS  
LUIS FERNANDO PÉREZ RÚA**

**Tutor:**

**LUZ ELENA TORO GONZÁLEZ**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES  
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
MANIZALES, 2014**

## **NOTA DE ACEPTACIÓN**

Aprobado por el comité de grado en  
cumplimiento de los requisitos exigidos por la  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE  
MANIZALES

---

Firma del jurado

---

Firma del asesor

---

Firma del asesor

## CONTENIDO

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	9
<b>CAPÍTULO I</b>	12
<b>TRAYECTO HOLOGRAMÁTICO</b>	
<b>1.1 Contexto del problema, pregunta problematizadora, intereses gnoseológicos</b>	13
<b>1.2 Autores invitados</b>	14
<b>1.3 Metodología</b>	16
<b>1.4 Hallazgos</b>	17
<b>1.5 Propuesta</b>	19
<b>1.6 Descripción del problema</b>	20
<b>1.7 Pregunta de investigación</b>	23
<b>1.8 Justificación</b>	23
<b>1.9 Intereses gnoseológicos</b>	25
<b>1.10 Antecedentes</b>	25
1.10.1 <i>Antecedentes internacionales</i>	26
<b>CAPÍTULO II</b>	32
<b>LA FUNDACIÓN Y LAS DIALOGICIDADES</b>	
<b>2.1 Marco teórico</b>	32
2.1.1 <i>Formación del tutor en la universidad: etapas y procesos</i>	34
2.1.2 <i>Reflexiones en torno a la tutoría y la formación del tutor</i>	39
2.1.3 <i>Contexto de la tutoría</i>	40
2.1.4 <i>Aprendizaje en ambientes virtuales</i>	43
2.1.5 <i>Modelo pedagógico de Ude@</i>	44
2.1.6 <i>Principios pedagógicos</i>	47
<b>2.2 Actores en el proceso</b>	47
2.2.1 <i>El estudiante como eje y centro del proceso de aprendizaje</i>	47
2.2.2 <i>Características que debe tener un estudiante para recibir la formación on-line</i>	48
2.2.3 <i>Características del docente tutor</i>	48
2.2.4 <i>El tutor virtual</i>	49
2.2.5 <i>Características del docente tutor</i>	50
<b>2.3 Los retos del pensamiento complejo frente a la producción de conocimiento</b>	50
<b>2.4 La triada: Tecnología – Comunicación – Educación</b>	63
<b>2.5 Conceptos relevantes para la investigación</b>	70
<b>CAPÍTULO III</b>	73
<b>3.1 Racionalidad orientadora de la obra de conocimiento: lo abierto, lo crítico y lo complejo que la transversaliza</b>	73

<b>3.2 El método</b>	79
3.2.1 <i>Paradigma de investigación</i>	79
3.2.2 <i>Enfoque</i>	80
3.2.3 <i>Metodología de investigación</i>	81
3.2.4 <i>Contexto institucional</i>	83
3.2.5 <i>Contexto del programa Ude@</i>	84
<b>3.3 Diseño metodológico</b>	87
<b>3.4 Fases de diseño</b>	87
3.4.1 <i>Fase preparatoria</i>	87
3.4.2 <i>Fase de trabajo de campo</i>	88
3.4.3 <i>Fase analítica</i>	89
3.4.4 <i>Fase informativa y elaboración del informe</i>	89
<b>CAPÍTULO IV</b>	92
<b>EMERGENCIAS Y HALLAZGOS</b>	
<b>4.1 Transcripción y análisis del taller desarrollado con metodología de Marco Lógico</b>	92
4.1.1 <i>Presentación de resultados</i>	92
4.1.2 <i>Principales problemáticas respecto al modelo actual de tutoría</i>	92
4.1.3 <i>Factores que originan la problemática de deserción estudiantil</i>	93
4.1.4 <i>Principales aportes como soluciones para propiciar la permanencia estudiantil</i>	99
<b>4.2 Percepciones sobre la educación virtual</b>	128
<b>4.3 Dificultades en los estudiantes Ude@</b>	132
<b>4.4 Cierre – Apertura</b>	134
<b>4.5 Cierre - Apertura</b>	134
<b>4.6 Conclusiones y Recomendaciones</b>	136
<b>BIBIOGRAFÍA</b>	141
<b>ANEXOS</b>	148

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. La Triada	66
Figura 2. Tipología de las modalidades de acompañamiento a los estudiantes universitarios	68
Figura 3. Docentes encuestados por departamento / programa	127
Figura 4. Aspectos positivos de la educación virtual	128
Figura 5. Aspectos negativos de la educación virtual	129
Figura 6. Experiencia tutor Ude@	129
Figura 7. ¿Ha realizado alguna capacitación en pedagogía virtual?	130
Figura 8. Estrategias utilizadas para una buena interacción con los estudiantes	131
Figura 9. Dificultades de los estudiantes Ude@	132

## **Resumen**

En esta obra se aborda la pertinencia de un modelo de tutoría virtual, integral transdisciplinario, en la modalidad UDE@ de la Facultad de Ingeniería en la Universidad de Antioquia, dado que en la ciudad de Medellín se están presenciando grandes avances tecnológicos que conllevan a los alumnos y docentes a repensar las fronteras de la educación, con el uso de las TIC, software y plataformas virtuales especializadas, de este modo se apoya a la tecnología como medio esencial para la comunicación y las mediaciones pedagógicas, para que se faciliten los procesos de participación en el espacio educativo, el aprendizaje y las innovaciones que conlleva la virtualidad para la formación del alumno, donde se presentan cambios que dinamizan la interrelación con el aprendizaje y el conocimiento.

**Palabras Claves:** Tutoría Virtual, Modelo, Ude@, Universidad de Antioquia, Tutor Virtual

## **Abstract**

In this paper addresses the relevance of a virtual model of mentoring, integral transdisciplinario, in the modality UDU@ of the Faculty of Engineering at the “Universidad de Antioquia” given that in the city of Medellin, are witnessing great technological advances that lead to the students and teachers to rethink the boundaries of education to make use of ICT, Virtual platforms, software, and specialized, in this way it supports the technology as an essential means of communication and the pedagogical mediations, to facilitate the processes of participation in the educational space, the learning and the innovations that entails the virtuality to the formation of the student, where changes occur that invigorate the interrelationship with the learning and knowledge.

**Keywords:** Virtual Tutoring, Model, Udu@, Universidad de Antioquia, Virtual Tutor

## **Apertura Inicial**

*El pensamiento complejo sabe que existe dos clases de ignorancias: La del hombre que no sabe pero que quiere aprender y la ignorancia más peligrosa del que cree que el conocimiento es un método lineal, acumulativo, que avanza haciendo la luz, allá donde reinaba antes la oscuridad, ignorando, que el efecto de toda luz es también producir sombras (Edgar Morín, 2003).*



## INTRODUCCIÓN

Con la presente producción se pretende dar a conocer los resultados de un trabajo investigativo realizado dentro del programa de maestría en Educación, de la facultad de Educación de la Universidad Católica de Manizales. Esta propuesta parte de la necesidad de formular lineamientos para un modelo de tutoría integral transdisciplinario, para la formación en los programas de Educación Virtual en la modalidad Ude@, de la facultad de Ingeniería en la Universidad de Antioquia. El reto es transitar el camino en la producción del conocimiento, edificando un camino que se piensa, una estrategia para llegar a un final pensado, imaginado y, al mismo tiempo, insólito, imprevisto y errante. Esta idea de método presupone la construcción de trayectos de conocimiento desde el principio.

El modelo de tutoría integral virtual ha sido el objeto del estudio como elemento central, que debe ser pensado y previsto para escenarios educativos específicos, como el de la educación bimodal y su relación formativa entre “profesor- tutor y el estudiante”, en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El modelo no procede de la experiencia, emerge durante la experiencia y se presenta al final para emprender un nuevo viaje, sometido al cambio y a la reconsideración, partiendo de la propia experiencia y del reconocimiento del conocimiento como saber inacabado y al alcance de racionalidades abiertas críticas y complejas, alcanzando, de este modo, el proceso de aprendizaje, produciendo nuevos conocimientos.

Al hablar de un modelo, que es en sí el desarrollo sistemático de un discurso, propenso a volver a retomar, a iniciar de nuevo, la sabiduría enseña que, en definitiva, este proceso de reconstrucción se puede realizar, pero con la diferencia de retroalimentar los conocimientos obteniendo el sentido del aprendizaje, el cual transforma el pensamiento. La educación virtual se diferencia de la educación tradicional en que la primera presenta un

aprendizaje individualizado y flexible, donde el estudiante es coautor de su propio proceso formativo y el tutor es un guía que no tiene todo el conocimiento que el alumno tiene que dominar al final de su formación, porque su función no es proporcionar respuestas a problemas, sino guiar el aprendizaje.

El camino se inicia a partir de algo y también prefigura un fin, permite el conocimiento, no es una llegada, es la posibilidad de partida, no es una solución, es la posibilidad de tratar un problema y entenderlo en su contexto desde su complejidad. El conocimiento se configura o se gestiona desde las nuevas maneras del pensamiento complejo, sus lecturas nos llevan a meditar en un intento de adivinar, la forma oculta de la búsqueda. Sin embargo, los procesos sociales no son estáticos e inacabados, por el contrario, están en continuo movimiento para iluminar aspectos generalmente soslayados, cuestionar presuposiciones dadas, por evidentes que estas parezcan, y entroncar sus observaciones con procesos pasados y aperturas hacia el futuro, incluyendo siempre las preocupaciones éticas como centrales para la observación de estos procesos sociales, entendiendo que la ética también evoluciona en sí misma como un proceso social, que debe resistirse a los cantos de sirena de múltiples revoluciones científicas e intelectuales, que hasta ahora no han logrado cambiar las realidades planetarias.

El reto va más allá de las propuestas disciplinares aisladas que no logran integrar los conocimientos, aquellas que siguen fragmentándolo y reduciendo los fenómenos, desconociendo su complejidad, como integrar lo curricular con lo psicológico y lo social; como integrar las ciencias del hombre con las ciencias de la naturaleza, desde una visión crítica y autocrítica construyendo tejido permanente; como ordenar y estructurar nuevamente para cuestionar.

El método de Morin (1999, 2009) es una invitación para utilizar en el cargo específico de práctica como principio edificador del modelo de acción tutorial integral virtual, de modo epistemológico con rigor y auto construcción, que cubre a cada cual desde el campo cotidiano de su quehacer, el modo de hacer, jugar el pensamiento complejo para edificar una práctica compleja. El desafío de la complejidad es el de pensar complejamente como metodología de acción cotidiana, cualquiera que sea el campo de desempeño.

El diálogo estimulador del pensamiento complejo, desde la cátedra o la práctica social, desde las ciencias duras o blandas, desde la literatura o la religión, aparece como un modo complejo de pensar la experiencia humana, recuperando el asombro ante el milagro doble del conocimiento y del misterio que reviste toda filosofía, toda ciencia, toda religión abierta hacia el descubrimiento de nosotros mismos, nuestros límites y nuestras posibilidades. En el contexto de la enseñanza, la tutoría se puede definir como una forma de apoyo individualizado que pretende llevar a cabo la asesoría haciendo uso del estudio personalizado.

# CAPÍTULO I

## TRAYECTO HOLOGRAMÁTICO



En el trayecto hologramático se plantea la ruta de elaboración del proyecto, haciendo la descripción sistemática de los pasos para la formulación de la propuesta de diseñar lineamientos de tutoría integral transdisciplinario para la formación en los programas educación virtual en la modalidad Ude@, de la facultad de Ingeniería en la Universidad de Antioquia.

### **1.1 Contexto del problema, pregunta problematizadora, intereses gnoseológicos**

Se parte de una pregunta problematizadora de orden superior que orientará los objetivos y el desarrollo de la investigación, definiendo de este modo las categorías explícitas e implícitas que se derivan en los circuitos relacionales para fundamentar, por medio de demarcaciones conceptuales, las posibilidades epistemológicas y disciplinares asociadas al objeto de estudio. La pregunta que direcciona la investigación es: **¿Qué lineamientos debe incluir la tutoría integral virtual interdisciplinaria para la formación en los programas de la modalidad Ude@ de la Facultad de Ingeniería en la Universidad de Antioquia?**

En esta iniciativa se destaca la importancia de articular estrategias direccionadas a la virtualidad, ya que se nota una insuficiencia en la promoción de ambientes con esta modalidad, por lo tanto, deberá motivarse un acercamiento de los docentes- tutores al lineamiento tutorial del aprendizaje bimodal o (*blended learning*), en la Ude@ de la facultad de Ingeniería en la Universidad de Antioquia.

Es significativo resaltar los intereses epistemológicos de esta investigación, donde se pretende fortalecer la relación entre los alumnos y los docentes, mediante el acompañamiento permanente en los procesos de aprendizaje, recurriendo también al uso de

las TIC como instrumento integrador desde la entrada en vigencia de la era de la información.

## **1.2 Autores invitados**

Para esta fase se hace uso de teorías, estudios, investigaciones de los autores invitados como Edgar Morín, Manuel de Zubiría, Paulo Freire, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación, que con su razonamiento crítico brindan un sustento a la propuesta y permiten la construcción hermenéutica a partir de la pregunta investigadora.

En la visión de Freire (1980), los esquemas mentales se construyen a partir de la experiencia del individuo y el conocimiento sobre el ambiente que le rodea no se entiende como una copia del mundo. Para Harlow y Johnson (1998), el conocimiento se construye mediante la participación del sujeto en su cultura; la adquisición del aprendizaje es un proceso consciente, e intencional.

Así, surge la metáfora de la adquisición del conocimiento, según el punto de vista epistemológico, citando la definición del diccionario de inglés Collins, aprendizaje como "un acto de adquisición de conocimientos"; predomina la idea de que el conocimiento es algo externo al alumno, que está disponible en el entorno. La idea del aprendizaje como la adquisición de conocimientos está presente en palabras como acumulación, transferencia, asentamiento, crecimiento y desarrollo del conocimiento, donde se requiere participación y compromiso del alumno en su propio proceso.

En este mismo orden de ideas, es necesario abordar el pensamiento de Edgar Morín (1994), teniendo como fundamento el “paradigma de la complejidad”, donde el reto será la inclusión del sujeto y la comprensión de lo diverso, y se toma en cuenta los principios de pensamiento relacional y sistémico, dialógico, recursivo y hologramático. Morín (1994), al igual que Manuel de Zubiría (2007), hacen referencia a la pedagogía dialogante como principio dialógico:

Concepción de que la relación entre dos nociones o aspectos de una cosa o fenómeno es a la vez concurrente, complementaria y antagónica, dependiendo del ángulo de la mirada o el punto de vista y que resulta por tanto ambivalente e incierta (Zubiría, 2007, p. 26).

También menciona Morin (1994) al principio de Recursividad organizacional y al principio Hologramático:

Recursividad Organizacional: es un proceso en el que los productos y los efectos son al mismo tiempo causas y productores de aquello que los produce. Por ejemplo del individuo como producto de la reproducción humana y como productor en el ciclo de la vida. El ciclo en sí mismo de lo producido, en un proceso auto constitutivo, auto-organizado y auto productor.

Principio hologramático: el cual postula la paradoja: la parte está en el todo y el todo está en la parte. Por ejemplo la célula parte elemental del organismo que a la vez contiene la totalidad de la información genética de ese organismo. Este principio trasciende el reduccionismo el cual no ve más que las partes y al holismo que no ve más que al todo (p. 106).

Por otra parte, la ANUIES - Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación de México (2002), se constituye en una fuente de investigación secundaria para esta propuesta, por su experiencia en la virtualidad y la innovación en la mejora de los procesos educativos. Esta asociación pretende conocer las causas del bajo rendimiento académico en los estudiantes y la deserción escolar, en ese proceso brinda un acompañamiento del docente- tutor en el ámbito de educación superior, así que, por esta razón, se abordan los discursos modales, metodologías y prácticas de esta entidad.

Con el predominio de estos autores y sus teorías, el aprendizaje sufre una transformación, ya concibe los ideales de solidaridad y colaboración, que se vislumbran en las ayudas que proporcionan las nuevas tecnologías, esto se constituye en soporte conceptual para el desarrollo del tema

### **1.3 Metodología**

En la fase metodológica de esta investigación etnográfica, se pretende hacer uso de la *dialogicidad*, por medio de la participación de expertos temáticos, con el fin de interactuar epistémicamente, trayendo a colación el pensamiento de los investigadores para la formulación de preguntas asociadas al proyecto y presentadas a manera de cuestionario, el cual debe ser respondido con una mirada contemplativa del objeto de investigación. Por último, se llega a la síntesis, descripción de los hallazgos y recomendaciones.

En la parte metodológica se inicia haciendo una delimitación de las bases de la etnografía como modelo de investigación en educación, con este propósito se realiza un recorrido por las principales etapas del proceso etnográfico para, posteriormente, analizar los datos y la triangulación correspondiente.

Lo anterior lleva a decir que en las investigaciones educativas la etnografía cumple el fin de describir los contextos e interpretarlos haciendo uso del trabajo de campo, siendo esto determinante en la pedagogía, pues se trata de buscar aplicaciones para el nuevo conocimiento, difundir los hallazgos y arrojar una propuesta de mejora para la transformación de los investigados y del investigador, siguiendo los pasos para una investigación etnográfica:



a) Descripción cultural: la descripción de la cultura elegida es básica en todo estudio etnográfico. Es preciso delimitar el campo estudiado, caracterizarlo, "peculiarizarlo". Para Álvarez (2008) es su objetivo principal.

b) Interpretación y comprensión. Además de describir la cultura es preciso que el investigador la interprete subjetivamente, pues solo así el lector de la etnografía, ajeno a la vivencia del investigador, podrá comprenderla.

c) Difusión y mejora. Esta finalidad es especialmente importante cuando las etnografías se plantean desde la pedagogía, al ser este un campo de conocimientos aplicados.

d) Autoconocimiento. Por otra parte, otra finalidad de la etnografía, no siempre contemplada es la transformación del investigador: de sus ideas, de sus concepciones previas, etc. Nolla Cao (1997, citado por Álvarez, 2008, p. 10) plantea que lo esencial de la experiencia etnográfica es transformarnos a nosotros mismos.

Dentro del contexto de intervención, se destaca el abordaje de docentes para discutir el tema de ambientes virtuales de aprendizaje, quienes manifiestan la intención de mejorar sus prácticas, así, mediante un proceso sistemático de aprendizaje, se hace uso a la vez de la planificación, observación y reflexión.

#### **1.4 Hallazgos**

Es en esta parte donde se realiza la triangulación de los instrumentos y se empieza a analizarlos.

De 199 docentes, se entrevistó un total de 105 docentes, es decir 94 docentes hicieron caso omiso a la encuesta que fue enviada a través de correo electrónico, lo que demuestra que muchos no se comprometen con actividades que van más allá de su currículo o de dictar un curso, aspecto que atrofia el crecimiento y cambio en la metodología de educación. A continuación se muestra el número de docentes que fueron entrevistados por departamentos:

• Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	25
• Ingeniería Ambiental	9
• Ingeniería Industrial	21
• Ingeniería de Sistemas	18
• Instituto de Matemáticas	18
• Inglés	9
• Lecto-escritura	2
• Formación Ciudadana	1
• Vivamos la Universidad	2

Se nota la necesidad de realizar un aproximamiento entre el docente y el estudiante mediante ambientes virtuales, para lo cual es indispensable mejorar la conexión a internet en el campus universitario desde el inicio de semestre, también se proponen capacitaciones permanentes sobre MOODLE, WIZIQ, SKYPE y otras plataformas dedicadas al proceso de aprendizaje, incrementando los horarios para los docentes que permanecen en la universidad. Los hallazgos se describirán a detalle en el capítulo VI.

## 1.5 Propuesta

En esta fase se traen a colación algunos tópicos de indagación para el desarrollo de los intereses gnoseológicos, donde se plantea la búsqueda insaciable del conocimiento y el proceso de aprendizaje en la modalidad de tutoría virtual, con el propósito de entretejer todos los componentes que facilitan la conceptualización de términos, para los cambios de pensamiento en el educador-tutor y el alumno virtual, dinamizando de este modo los procesos pedagógicos.

Cada proceso de aprendizaje tiene una organización interna; mientras que el maestro es un actor que ocupa un papel remitente, los estudiantes son varios actores que ocupan un papel de destinatarios, este concepto es el tradicional de educación, pero con el cambio acaecido en el último siglo, el proceso de aprendizaje es entendido como un paradigma de complejidad y transversalización.

Con el advenimiento del internet, las aplicaciones se han convertido en el medio para la gestión de actividades educativas guiadas por la metáfora de la participación para contribuir al aprendizaje colaborativo, donde los entornos de aprendizaje virtuales ofrecen espacios ideales para que los estudiantes expresen sus dudas, comportan ideas e interactúen. Es de destacar que, en Colombia, estos entornos virtuales o plataformas para la educación en línea, fueron consagrados con el nombre de entornos virtuales de aprendizaje.

Como lo argumenta Rodríguez (2011) “Un ambiente virtual comprende la representación de procesos y objetos asociados a los procesos de enseñanza –aprendizaje, investigación, extensión y gestión, así como elementos cuya manipulación permita al estudiante realizar diversas operaciones a través de internet” (p. 7). Lo anterior denota que

los ambientes virtuales son un pilar en la adquisición de conocimientos para el aprendizaje significativo.

Se hacen una serie de propuestas que se describirán en el apartado de conclusiones y recomendaciones, donde se incluye la inducción de los tutores, 5 encuentros semestrales, talleres de liderazgo, capacitaciones en pedagogía de la virtualidad, evaluación semestral, entre otras desarrolladas en el transcurso de la investigación.

## **1.6 Descripción del problema**

La articulación de estrategias y criterios institucionales en la promoción y orientación de acciones tutoriales, que mejoren las prácticas pedagógicas de los profesores (en este caso los tutores), resulta insuficiente para la promoción de ambientes significativos de aprendizaje como ejercicio inherente a la tarea docente, debido a las vicisitudes vocacionales y perfiles de formación, como también a la poca claridad sobre el modelo tutorial del aprendizaje bimodal (*blended learning*), en la modalidad de Educación Virtual Ude@ de la Facultad de Ingeniería en la Universidad de Antioquia.

Por ello, es pertinente la formulación de lineamientos para un modelo de tutoría virtual, integral e interdisciplinario, apoyado en la tecnología como medio, mas no como fin educativo sobre sí mismo, aprovechando al máximo todas las potencialidades de las TIC como soporte al proceso tutorial, sin perder la esencia humana de la comunicación y las mediaciones pedagógicas, implementando las redes sociales como entornos de relación cultural propios de los jóvenes y facilitando los procesos de participación en el espacio educativo medial de formación virtual, mejorando las prácticas docentes, generando

conocimiento y promoviendo la formación integral con una secuencia didáctica en torno a la comprensión de conceptos.

El propósito entonces, es fundamentar lineamientos para un modelo de acción tutorial integral virtual, interdisciplinario, recopilando las actuales experiencias de la modalidad Ude@ en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia y las percepciones de estudiantes sobre la misma, así como las concepciones de los docentes desde su función pedagógica, iniciativa vocacional, formación profesional y las dificultades propias de cada disciplina, para facilitar la enseñanza-aprendizaje, enfocándolo desde el pensamiento complejo, un enfoque que incorpora la necesidad de reformar el pensamiento educativo, proponiendo procesos vinculados e integrados, transdisciplinares que permitan la articulación de saberes y disciplinas con miras a construir comunidad académica.

Ya que el conocimiento disgregado pierde sentido y orientación de la realidad dirigiéndose cada vez más hacia la especialización de la especialidad, sin ninguna conexión con el contexto social, se propone la profundización en el sistema multidisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario, rescatando el papel de la pedagogía; de esta manera, se facilitarán respuestas viables, pertinentes y con equidad a los planteamientos sociales.

“El enfoque transdisciplinario se inicia desde el preciso momento cuando el sujeto comienza a interpretar la realidad, pues la realidad es transdisciplinaria” (Guadilla, 1998, p. 15).

En la actualidad, la educación está cambiando, la Ley 30 y su necesaria reformulación, inscribirá el futuro de las instituciones de educación superior, en especial la Universidad de Antioquia, en una dinámica que debe clarificar más los rumbos de la educación virtual,

reflexionando sobre los principios filosóficos del ser y el hacer del profesor en la perspectiva de la formación integral, a partir de acciones y modelos tutoriales, que permitan la recuperación de los valores y principios fundantes de la educación y la *resignificación* de la pedagogía a través de la tutoría.

Por otro lado, la Calidad de la Educación -según el decreto 2566, de septiembre de 2003- expone el sistema de créditos académicos como forma de replantear el trabajo académico con los estudiantes, política que admite la autonomía del estudiante respecto a su proceso de aprendizaje, ante el cual el profesor asume el papel de acompañante (Tutor). El profesor se ve en la necesidad de responder de forma particular a las necesidades de cada estudiante. Estas actividades *online* requieren dedicación, planeación, registro, criterios y procesos de evaluación, reflexión en torno a las competencias que se desean desarrollar, entre otros tópicos didácticos y pedagógicos.

Es un proceso de aprendizaje que requiere de mayor labor académica, tanto de los docentes como de los estudiantes, que también permite un acompañamiento más personalizado y propio de los niveles y necesidades de cada estudiante, la plataforma obliga a desarrollar un seguimiento y una interacción particular a cada estudiante.

Posibilitar una búsqueda investigativa en cuanto a los ideales y principios que debe contener un modelo tutorial para el acompañamiento de los estudiantes, en un contexto específico como el de la virtualidad y la formación ingenieril en la Universidad de Antioquia; demostrando que la unificación de miradas educativas en torno a la construcción del ideal tutorial de formación, puede generar representaciones positivas en la formación y acompañamiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, es el mayor propósito en este trabajo; así, las ciencias sociales juegan un papel importante como colectivo disciplinar que reúne miradas de otras disciplinas que pueden consensuar y

construir un ideal formativo y transversal, que propenda por acercamientos asertivos al proyecto curricular de formación integral.

La idea que atraviesa la investigación va más allá de construir una propuesta sobre la remodelación o sustitución de módulos temáticos, todo lo contrario, se desea una ruta metodológica de representaciones tutoriales de los docentes y estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia y el impacto de las acciones actuales de acompañamiento tutorial ofertado, qué idea de tutoría se tiene, especialmente en esta modalidad virtual, cuáles concepciones sobre este tema se traen y cómo integrar estos pre-saberes a la propuesta virtual de formación ingenieril de la modalidad Ude@ en la Universidad de Antioquia.

### **1.7 Pregunta de investigación**

¿Qué lineamientos debe incluir un modelo de tutoría integral virtual transdisciplinario para la formación en los programas de la modalidad Ude@ de la Facultad de Ingeniería en la Universidad de Antioquia?

### **1.8 Justificación**

Se propone la fundamentación de un modelo de acción tutorial integral virtual, transdisciplinario, recopilando las actuales experiencias de la modalidad Ude@ en la

Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia y las percepciones de estudiantes sobre la misma, así como las concepciones de los docentes desde su función pedagógica, iniciativa vocacional, formación profesional y las dificultades propias de cada disciplina, para facilitar la enseñanza-aprendizaje. El enfoque desde el pensamiento complejo, incorpora la necesidad de reformar el pensamiento educativo, proponiendo procesos vinculados e integrados, transdisciplinarios que permitan la articulación de saberes y disciplinas con miras a construir comunidad académica.

El reto es pasar de la enseñanza al aprendizaje y emplear los medios y las nuevas tecnologías al servicio de un nuevo modelo de aprendizaje. No se trata solamente de incorporar la tecnología como recurso para promover la educación o el desarrollo; son nuestra propia visión y acción educativas las que marcan la diferencia.

Por otra parte sabemos que en la actualidad la educación está cambiando, la ley 30 y su necesaria reformulación, inscribirá el futuro de las instituciones de educación superior en especial la Universidad de Antioquia en una dinámica que debe clarificar más los rumbos de la educación virtual reflexionando sobre los principios filosóficos del ser y el hacer del profesor en la perspectiva de la formación integral, a partir de acciones y modelos tutoriales, que permitan la recuperación de los valores y principios fundantes de la educación y la resignificación de la pedagogía a través de la tutoría.

A partir de estos principios fundantes, conviene detenerse en el papel del docente tutor que debe responder de forma particular a las necesidades de cada estudiante, convertirse en un facilitador del aprendizaje que permita que la información se transforme en conocimiento. Cabe señalar que las actividades online requieren dedicación, planeación, registro y forma de valorarlas, reflexión en torno a las competencias que se desean desarrollar entre otros tópicos didácticos y pedagógicos. El tutor online es la figura docente y profesional que acompaña a un grupo de estudiantes en una parte de su itinerario formativo, garantizando la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje en todas sus facetas, fomentando la consecución de los objetivos, adquisición de contenidos, competencias y destrezas previstas para la intervención formativa de la que es responsable, en un contexto de aprendizaje colaborativo y activo, y evaluando el grado de cumplimiento de esos objetivos, tanto por parte de los alumnos como de la propia iniciativa formativa (García, Seoane & Lamamie de Claric, 2006, p. 120).

Esta propuesta de lineamientos para un modelo de tutoría integral virtual en la modalidad UDE@ de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, causará gran impacto, ya que busca prevenir problemas futuros de adaptación al escenario



educativo e intervenir en cuestiones de desempeño académico (Cruz, Echeverría y Vales, 2008).

### **1.9 Intereses gnoseológicos**

- Crear un modelo de tutoría integral virtual transdisciplinario que fortalezca el vínculo profesor estudiante en la modalidad Ude@ de la Facultad de Ingeniería en la Universidad de Antioquia.
- Propiciar el acompañamiento por parte del docente tutor a los estudiantes en el procesos de enseñanza-aprendizaje de la modalidad UDE@ en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia.
- Identificar las necesidades educativas de los estudiantes de la modalidad UDE@ de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia.

### **1.10 Antecedentes**

Alrededor de la práctica de la tutoría confluyen una serie de principios, finalidades, perspectivas, discursos modelos, metodologías y técnicas, además de experiencias docentes, estudiantiles e institucionales, a través de las cuales es necesario encontrar una ruta que guie el pensamiento y la investigación en torno a un modelo de tutoría integral virtual, como una apuesta interdisciplinaria que asegure la calidad educativa en la Facultad de Ingeniería de la modalidad Ude@ de la Universidad de Antioquia.

### *1.10.1 Antecedentes internacionales*

Se abordan los estudios de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior Mexicanas, ANUIES.

Las Universidades de México continuamente están innovando para mejorar los procesos educativos y brindar al estudiante una educación de calidad y una formación integral. Con esto, las universidades buscan, de cierta manera, derrumbar problemas como la falta de motivación de los estudiantes, el bajo rendimiento académico, la reprobación, la deserción escolar. Estos son los motivos centrales para que, en el ámbito de educación superior, se estén desarrollando programas que guíen al estudiante en el medio universitario alrededor de la práctica de tutoría.

En el análisis de los antecedentes se tuvieron en cuenta los trabajos realizados por la (ANUIES), quienes realizaron una propuesta para la organización e implantación de programas de atención personalizada, conocido como *Programas de Tutorías*, para darle al alumno una atención personalizada, logrando de este modo una mejor calidad en el proceso educativo. Las mayores participantes de este proceso fueron las Universidades Anglosajonas, donde los alumnos asisten a cursos, estudian en bibliotecas, escriben, e intercambian conocimientos con el tutor (Universidad Veracruzana, 2005).

En la Universidad Católica de Lovaina existen Centros de Orientación con especialistas en Pedagogía y Psicopedagogía encargados de coordinar las asesorías académicas, con atención especializada. En la *Open University*, Reino Unido, se estudian los materiales de cada uno de los programas y luego se programa un encuentro con los tutores para resolver problemas de aprendizaje y recibir sugerencias. Por su parte, en la Universidad Complutense de Madrid se realiza una asistencia tutorial a los alumnos en el proceso de adquisición de conocimientos (ANUIES, 1998). En 1997, la Universidad Nacional del Rosario, Argentina, desarrolló la tutoría a distancia y presencial donde se

generan encuentros entre ingresantes a la carrera y los coordinadores del curso (Torres y Luchéis, 2000).

Para la ANUIES, en la tutoría se brinda una asesoría en la formación de los estudiantes por parte de profesores competentes, quienes se apoyan en las teorías del aprendizaje. “El tutor es el profesor que orienta, asesora y acompaña al alumno durante su estancia en la universidad, para guiarlo en su formación integral y estimulando en él, la capacidad de hacerse responsable de su propio aprendizaje y formación” (ANUIES, 2001, p. 89).

Asimismo, se da un trabajo de facilitación entre el profesor, los alumnos y los contenidos de las asignaturas. De acuerdo con García (2001), el tutor deberá aclarar prerrequisitos de los cursos, nivelando a los alumnos que presenten dificultades, a su vez se da

El reforzamiento de los materiales de estudio por medio de la discusión, el cuestionamiento y la aclaración de dudas, así como facilitar y fomentar el uso de bibliotecas, laboratorios y todos los recursos necesarios para que el alumno tenga una óptima formación (p. 20).

En consecuencia, la tutoría comprende una sistematización de acciones que se centran en el alumno. De entrada, se asume que la práctica docente tiene una especificidad clara; así, lo que implica esta idea es tener en cuenta el desarrollo personal del estudiante, el tutor debe realizar diversas actividades de apoyo orientadas a que los alumnos: definan sus intereses, identifiquen sus dificultades, asuman las consecuencias de sus actos, definan su plan de vida, fortalezcan su autoestima, desarrollen habilidades para relacionarse con otros.

Desde el proceso académico, es función del tutor realizar actividades para que el estudiante tenga metas académicas definidas, mientras conoce sus dificultades de

aprendizaje, para seleccionar las actividades académicas de su interés y evaluar de forma objetiva su rendimiento. A partir del desarrollo profesional se les brinda a los alumnos información del campo laboral en el que pueden desempeñarse para que identifiquen los retos del mercado laboral.

La Universidad Autónoma de Baja California tuvo una transición importante académica e institucional, ya que se dio la descentralización de los servicios que ofrece a la población estudiantil. Ahora, la Universidad considera que la tutoría es un proceso de acompañamiento de manera grupal y preferentemente individual, durante su estancia en la universidad, para la formación integral en valores.

La tutoría en la UABC es un proceso mediante el cual el tutor, guía al estudiante en su incorporación al medio universitario y académico, a través de la atención personalizada o a un grupo reducido de estudiantes en la toma de decisiones para la conformación de su ruta académica, lo cual le permite acercarse al logro de su perfil profesional y promueve el desarrollo integral del estudiante (UABC- Universidad Autónoma de California, 2002, pág. 16).

Por su parte, la UABC es propositiva, lo cual se evidencia en su participación activa en el proceso de formación integral del estudiante. Al ser una Universidad pública, atiende una gran demanda educativa. Una de las estrategias desarrolladas es la opción de iniciar sus estudios universitarios en troncos comunes, para lograr la cobertura educativa. En 1993 la Universidad estructuró los planes educativos a la modalidad reflexión curricular, donde las unidades académicas se sintieron obligadas a ofrecer educación con un alto nivel de calidad, nuevas estrategias de atención e intervención para el seguimiento de su población estudiantil. De esta forma, surge la planeación de un sistema tutorial cuyo fin es “implantar la tutoría como estrategia formativa y metodológica del proceso educativo” (UABC, 2002, P. 7).

Con la llegada de la era industrial y de las comunicaciones, en el siglo XX se da un cambio tangencial en las universidades, donde las instituciones se comprometen con la profesionalización e inserción de los egresados en el mundo laboral, por lo tanto, el tutor es formado en el desarrollo de las competencias profesionales creadas por la demanda, de modo que se da un ajuste del mercado. “Se trata de capacitar personas para competir en un contexto global, derivado de la sociedad de la información y basado en la gestión del conocimiento” (Espinar, 2004, p. 32).

El ICFES (1981), en un informe proporcionado sobre las clases de tutoría, las clasificó en: presencial, telefónica, escrita y radial. El objetivo de estas era permitir la interacción del tutor con el estudiante para brindar apoyo en las disciplinas de estudio. En la tutoría presencial se generaba un sistema que permitiera aclarar dudas para realizar seguimiento a las respuestas de los estudiantes, se utilizaba predominantemente en la enseñanza de idiomas. “Con la tutoría telefónica existía la posibilidad de la aclaración inmediata de dudas y dificultades, con el fin de que el estudiante no se detuviera en su aprendizaje y no perdiera la motivación” (Espinar, 2004, p. 27).

Chile también implementa la tutoría para vincular al alumno con el mundo laboral, asesorando en asuntos no contemplados en los diseños curriculares habituales. La tutoría se centra en el proceso de enseñanza aprendizaje, basada en una relación de acompañamiento del tutor hacia el estudiante, estimulando el desarrollo de las capacidades para la práctica educativa, para detectar y aprovechar sus potencialidades, “desarrollando su capacidad crítica e innovadora, mejorando su desempeño escolar y apoyando su vida cotidiana” (Universidad Veracruzana, 2005, p. 26).

En la Universidad Autónoma Metropolitana de México (UAM), los componentes de la tutoría son: la orientación, la comunicación y la educabilidad cognoscitiva.

Por otra parte, en la Universidad Autónoma de Nayarit de México (UAN), la tutoría se concibe como un proceso de acompañamiento. El plantearla como proceso, implica el reconocimiento de que cada estudiante tiene condiciones, ritmos y cualidades distintas. La relación Tutor-Estudiante es una relación de corresponsabilidad sujeto a sujeto, que involucra compromiso y trabajo de ambas partes. Desde esta óptica, los elementos constituyentes de la tutoría son: la orientación (una muestra de las posibilidades, pero nunca un consejo para la elección); la comunicación (como el espacio de interacción para que el estudiante clarifique y asuma el propio proyecto personal) y la educabilidad cognoscitiva (la certeza de que todos los estudiantes tienen potenciales que pueden desarrollar) (Universidad Veracruzana, 2005, p. 26).

La Universidad Autónoma de Hidalgo, en México, le apuesta a la tutoría virtual, desde 1995 se realizaron pruebas, encuestas, exámenes y el inventario del CENEVAL a los alumnos nuevos donde se verificaba su estatus socio-económico, su perfil psicológico, su historia académica, siguiendo con la siguiente secuencia:

1. Se identificaron la problemática y propuso alternativas de solución.
2. Se Canalizó al estudiante a dos tipos de asesoría: académica en materias problemáticas, y profesional para ampliar conocimientos y desarrollar habilidades especiales con jóvenes talentosos.
3. Se Canalizó la problemática conductual a un asesor psicológico con el propósito de atender a los jóvenes que lo requerían y que era extensivo a la familia (Universidad Veracruzana, 2005, p. 34).

La tutoría por lo tanto, en este caso, es un modelo que reorienta las carreras que no tienen tanta demanda, un proceso auxiliar a los conflictos de los docentes para evitar la deserción, abordada desde la academia la psicología familiar y de salud.

En Colombia es diferente la inserción de la tutoría, dado que involucra actividades académicas en la educación a distancia, para el acompañamiento del estudiante conforme a la metodología de la institución educativa. También está presente en la educación presencial, donde se da una atención personalizada al estudiante o a un grupo reducido de estos, los docentes se apoyan en las teorías del aprendizaje más que en enseñanza. “La

misión principal de la tutoría es proveer orientación sistemática, al estudiante, desplegada a lo largo del proceso formativo para acompañarlo en la toma de decisiones sobre las rutas de aprendizaje y de construcción del conocimiento” (Bernal, 2005, p. 244).

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES, desarrolló en el 2000, el documento: *La Educación Superior en el Siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo*, en donde se establece el rumbo que debe seguir el Sistema de Educación Superior (SES). En este documento se determinan, entre otros aspectos, 14 programas estratégicos a ser retomados no sólo por las instituciones, sino por el sistema en su conjunto. De esta forma, surge el Programa de Desarrollo Integral de los Alumnos, cuyo objetivo es: apoyar a los alumnos del SES, con programas de tutorías y desarrollo integral, diseñados e implementados por las IES, de manera que una elevada proporción de ellos culmine sus estudios en el plazo previsto y logre los objetivos de formación establecidos en los planes y programas de estudio (García, 2012, p. 22).

La función tutorial del docente busca la formación integral desarrollando adecuadamente los demás aspectos de su ser, sean estos académicos o no, que le impiden al estudiante lograr un desempeño adecuado durante sus estudios, para combatir la deficiencia en sus actividades.

La tutoría consiste en un proceso de acompañamiento durante la formación de los estudiantes, que se concreta mediante la atención personalizada a un estudiante o a un grupo reducido de estudiantes, por parte de académicos competentes y formados para esta función, apoyándose conceptualmente en los procesos del aprendizaje más que en los de la enseñanza (Pedagogía Didáctica, 2012, p. 1).

## CAPÍTULO II

### LA FUNDACIÓN Y LAS DIALOGICIDADES

#### 2.1 Marco teórico

La tutoría escrita que presenta grandes ventajas recibió el nombre de educación por correspondencia, con el fin de facilitar la retroalimentación de los estudiantes, dado que se encontraban inscritos en diversos programas; a la vez, se da el cubrimiento de las distintas cadenas radiales, “la radio podría convertirse en un excelente medio para la tutoría radial, sin embargo esta última no se llevó a cabo y se desconocen las razones por las cuales no se hizo uso de este medio” (Bernal, 2005, p. 247).

La tutoría se convirtió en una herramienta de formación a través de textos auto-instructivos, se consideraba como un mecanismo para la comunicación entre la institución y el alumno no presencial, esta era una guía y orientación al estudiante con el objetivo de ayudarlo en su aprendizaje.

En la década de los noventa y comienzo del dos mil, la tutoría se convierte en un acompañamiento, ya sea individual o grupal del estudiante, donde el tutor debe capacitarse constantemente en conceptos, especificidad del aprendizaje, la metodología, unido a las perspectivas de la educación a distancia a nivel nacional e internacional, para desarrollar habilidades, estrategias y actitudes propias de la acción tutorial. En la actualidad, la tutoría potencia los aprendizajes por medio de métodos, técnicas y herramientas, el tutor proporciona ayudas para el desarrollo de habilidades, para la interacción del estudiante con el conocimiento.



En la universidad colombiana se proclama la educación integral, la tutoría impulsa la educación de los estudiantes en todas sus dimensiones (intelectual, afectiva, personal, social, volitiva, entre otras) con el fin de acrecentar los conocimientos y actitudes, por medio de un seguimiento académico individualizado. Los tutores tienen la función de facilitar en el estudiante algunas técnicas para aprender a codificar, almacenar recuperar la información, de modo que cada estudiante detecte sus necesidades formativas (Bernal, 2005).

La tutoría, como lo señala (Gallego, 2003), está referida a aspectos:

- **Académicos:** se da el autoaprendizaje donde se detectan las necesidades formativas según los objetivos educativos.
- **Profesionales:** se da el uso de competencias y habilidades para los conocimientos con el fin de permanecer en el mercado laboral.
- **Personales:** se toman decisiones para las metodologías de estudio.

Así mismo, la tutoría es una actividad realizada por el tutor con el fin de facilitar la integración personal de los procesos de aprendizaje. “Según esta afirmación todo docente es tutor de sus estudiantes y este título se adquiere por la relación personal que se establece con los otros” (Bernal, 2005, p. 247).

En síntesis, la tutoría cumple la función de ser orientadora, está centrada en el ámbito afectivo del estudiante; esto con el propósito de escucharlo, motivarlo y ayudarlo en su crecimiento profesional y en los logros académicos, en tanto se dirige a los procesos cognitivos, a los nuevos saberes del estudiante, a la forma como aprende y construye

pensamiento y, finalmente, es institucional, cargada de valores, principios, ideales y prospectivas que subyacen en la filosofía de cada proyecto educativo (Bernal, 2005).

### *2.1.1 Formación del tutor en la universidad: etapas y procesos*

Existieron dos etapas en la educación a distancia en Colombia, dirigidas a la formación de los tutores. La primera, el modelo de instrucción programada de los años ochenta. La segunda, un modelo basado en las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, se ubica a comienzo del 2000, donde se le apuesta al aprendizaje colaborativo asistido por las aulas virtuales.

**Primera etapa.** Al realizar una mirada al ámbito internacional se ven universidades “Open University de Inglaterra, Universidad Nacional de Educación a Distancia- UNED de España, Universidad Nacional de Educación a Distancia- UNED de Costa Rica, Universidad Nacional Abierta -UNA de Venezuela y la Unidad Universitaria del Sur de Bogotá-UNISUR”v (Bernal, 2005, p. 247), y se toma en cuenta la definición de tutor, el perfil, las funciones y las tareas, donde se señala que el tutor es un sujeto que anima procesos educativos, mediando para garantizar permanencia y motivación en el estudio.

Así mismo, el tutor establece relaciones con los dicentes alumnos, estando siempre disponible para la resolución de dudas, brindando información sobre los cursos y la dinámica de los mismos.

En los años ochenta, en el país, el tutor era un agente educativo, con la misión de promover, facilitar y mantener los procesos de comunicación para perfeccionar el sistema educativo. Su labor era orientada a la retroalimentación y la asesoría académica,

comprometido con la creación de condiciones para el óptimo aprendizaje de los usuarios (Bernal, 2005).

Se distinguían dos tipos de tutor: el pedagógico y el académico

El primero tenía conocimientos filosóficos y metodológicos de la educación a distancia; la razón del ser y quehacer de la universidad; los principios que orientan los programas de universidad abierta y a distancia, los objetivos, la estructura, los contenidos, la metodología, y los procedimientos didácticos de los materiales. El tutor académico, era el profesional que además de cumplir con las funciones pedagógicas, participaba en los procesos de investigación, de planeación académica, selección, capacitación, seguimiento y evaluación de los tutores (Ministerio de Educación Nacional, 1983, p.33).

El tutor crea confianza para favorecer los procesos de comunicación, para identificar el potencial de aprendizaje de los usuarios induciendo procesos de reflexión y de acción organizada para la explicación metodológica, por eso, se buscaba que el tutor fuera objetivo y constante en el seguimiento. Así, promueve la interacción y participación de actividades en el desarrollo del pensamiento autónomo, con una comunicación oral y escrita, con las situaciones y necesidades tanto individuales como colectivas de los usuarios para apoyarlos en la aplicación de los aprendizajes obtenidos.

En esta primera etapa, la prioridad formativa del tutor consistía en un entrenamiento para llevar a cabo una instrucción programada contenida en los módulos de estudio, con esto se buscaba un entrenamiento al tutor para asegurar el aprendizaje del estudiante. El ideal era que los módulos tuvieran una estructura clara y sólida que facilitara el autoaprendizaje, para que la labor del tutor se encaminara a la corrección de las preguntas y actividades de orientación. El estudiante a distancia tenía dos profesores, el autor, que hizo el módulo con sus objetivos y actividades y el tutor con sus funciones de asesoría y de guía (Bernal, 2005, p. 237).

El tutor debe conocer la heterogeneidad de su asesorado, la periodicidad en el contacto, el ritmo de aprendizaje, la toma de decisiones a la hora de evaluar, la frecuencia de los mensajes de retorno, entre otros. La formación del tutor se centraba en administrar el

conocimiento, “con un derrotero aparentemente amplio en el sentido que podía innovar en introducir algunos cambios en los casos que los materiales fueran confusos e insuficientes para el aprendizaje del objeto de estudio” (Botero, 1985, p. 131).

En esta primera etapa, la educación a distancia se formaliza junto con la figura del tutor aunado con la socialización de saberes, a través del seguimiento a los módulos, la corrección de pruebas, el envío de comunicaciones escritas, intercambiando con esto los saberes de los estudiantes con su propio saber, pero se daba una diferenciación entre docente y tutor. El primero se encargaba de una asignatura concreta, diseñando el material y seleccionando los contenidos y, el segundo, tenía una función de motivación, seguimiento y asesoría.

Bajo esta concepción el tutor no tenía que pensar los contenidos de una disciplina en particular, ni esforzarse por la selección de contenidos esenciales y de la forma como éstos debían ser enseñados. Es decir, no tenía que hacer procesos pedagógicos y didácticos para enseñar a distancia, solo se limitaba a motivar a los estudiantes, a corregir las evaluaciones que ya estaban diseñadas, a obtener información que le permitiera emitir un juicio a cerca de lo que tenían que aprender los estudiantes y si los objetivos de cada una de las materias se había logrado (Garrido, 1989, p. 30).

El tutor debía desarrollar competencias comunicativas para interactuar con los estudiantes, asegurando su permanencia en la educación; conociendo, de igual manera, las circunstancias personales y emocionales del estudiante, siendo una especie de consejero, para impedir el abandono de los estudios, previniendo con esto la deserción.

**Segunda etapa.** En esta segunda etapa la educación dio un giro, el aprendizaje desvirtuó la idea convencional de estudiante y se convirtió en una oferta más, permanente y flexible, universal y personalizada. Por otra parte, la educación a distancia empieza a ser utilizada para educar comunidades remotas y marginadas, incluyendo grupos menos atendidos como rurales, indígenas, incapacitados, encarcelados

y a todos los potenciales beneficiarios de un mayor acceso a una sociedad de la información fundada sobre principios del libre flujo de una educación de calidad basada en la tolerancia mutua y el respeto por la diversidad. De ahí que la acción tutorial debe responder a los retos que le presenta un mundo cambiante (p. 247) [...] A finales del siglo XX y comienzos del XXI, puede situarse la segunda etapa de la formación de tutores en la educación a distancia en Colombia. Frente al reto de construir sociedades más humanas, superando todas las formas de discriminación, preservando el derecho de la educación para todos y el principio de igualdad de oportunidades, la educación a distancia entró en la dinámica de ser más internacional, con un trabajo serio y sistematizado en redes digitales, con el establecimiento de convenios con diferentes entidades, asociaciones e intercambios con pares académicos (Bernal, 2005, p. 248).

La función de tutor ocupa en el modelo pedagógico de educación a distancia, un lugar donde se encuentra un componente pedagógico y tecnológico, para mantener la comunicación con sus estudiantes, propender por la autodeterminación del mismo, para la transformación y nuevos conocimientos (Bernal, 2005).

Las nuevas tecnologías por sí solas no dan calidad, son simples medios para lograr un fin. La calidad dependerá en gran parte de la calidad humana de quien diseña y asume el proceso de formación la tecnología es una forma de conocimiento los objetos tecnológicos carecen de significado sin la destreza para usarlos, repararlos, diseñarlos y hacerlos. Esa destreza a menudo no puede ponerse en palabras. Es visual, incluso táctil, más que verbal o matemática (Green & Gilbert, 1995, citados por Gómez Vásquez, 2000, p. 45).

Lo anterior indica que las NTIC no están involucradas solamente en la producción de ordenadores, equipos, entre otros, sino en la forma de conceptualizar y teorizar la educación. Las NTIC incorporan en los procesos educativos herramientas para la interacción, creando redes virtuales de aprendizaje, que facilitan la construcción de conocimiento formando las capacidades de autogestión en los alumnos.

Los entornos virtuales facilitan el acceso al conocimiento sin coincidir en el espacio y en el tiempo; su importancia radica en el buen diseño, selección y presentación de los contenidos, de tal manera que éstos se programen pensando en el estudiante como un

criterio de progreso y apoyo personalizado que requiere su proceso formativo. Aquí la formación del tutor en relación con la primera etapa, guarda diferencias y semejanzas. Diferencia en tanto que, el tutor es el mismo que puede diseñar los ambientes virtuales, seleccionar los contenidos y reflexionar los procesos de aprendizaje y semejanzas en cuanto a la continuidad de ser un funcionario programador de conocimientos e instructor (Bernal, 2005, p. 248).

Para el logro de estos ideales, se hace necesario, como lo describe Jardilino (2005) “realizar un diagnóstico sobre las profundas transformaciones que vivimos y una crítica al modelo de transmisión de contenidos, por lo tanto, apunta a una concepción de educación que supera el modelo instruccional, proponiendo un aprendizaje continuo” (p.77). En esta segunda etapa el concepto de tutor cambia significativamente, ya que es un docente que tiene un saber propio, que utiliza distintas estrategias, metodologías y opciones pedagógicas para acompañar los procesos educativos.

En Colombia, el concepto de tutor ha tenido una trayectoria significativa, pero la crítica que se hace es que todo lo que se dice de él, es traído de otros países que implementan la tutoría virtual, se carece en el país de reflexiones propias. Se considera que el tutor es un docente que cumple con las funciones de facilitar los aprendizajes de los estudiantes, realiza evaluaciones durante el proceso formativo, asesora y motiva a sus estudiantes para que estos no deserten y busquen las soluciones a sus dificultades, esta definición demuestra el retroceso, pues se percibe al tutor como se hacía en los años setenta y ochenta, la única diferencia se da en que el tutor realiza formación en ambientes virtuales de aprendizaje.

### 2.1.2 Reflexiones en torno a la tutoría y la formación del tutor

A través de las tutorías, en sus diversas modalidades (presenciales, individuales, en pequeños grupos, telefónica, escrita, internet, etc.), se da un cambio en el modelo educativo a distancia, especialmente, porque exige la planificación de la IES.

Con estas formas distintas de tutorías, se permite conocer la interacción presente en los estudiantes y tutores, dando claridad de las acciones y prontitud de las respuestas.

La formación del tutor para llevar a cabo un proceso educativo en la metodología a distancia o para los ambientes virtuales, es hoy un punto crítico, en cuanto que exige un compromiso serio y responsable frente a los nuevos paradigmas de aprendizaje y las innovaciones en la teleducación, la interacción ciberespacial, el aprendizaje vitalicio y la educación adaptiva. Debe admitirse que el reto de reformar, mejorar y extender la calidad de la educación y entrenamiento de la población es inmenso. El trabajador de la educación, en este caso el tutor, deberá engendrar cambios radicales en las formas de socializar y compartir el conocimiento, dinamizar los métodos de investigación que posibilite en los estudiantes ser sujetos críticos que sobresalen por su competencia, integridad y justicia (Cabal, 2003, p. 83).

Se hace necesario pensar los procesos de formación del tutor desde una nueva postura, tendrá que ser recurrente a las preguntas: ¿Quién es el estudiante? ¿En qué contexto se encuentra inmerso? ¿Cómo percibe el mundo que lo rodea? ¿Cómo es su vida? ¿Qué siente? ¿Qué piensa? ¿Qué ideas tiene? ¿Cuáles son sus opciones fundamentales? ¿Qué espera del saber disciplinar?

El tutor deberá ser un apasionado por su trabajo, movido por las más hondas convicciones de ser para los demás. La pasión por la docencia permite hablar de un cierto *eros* pedagógico, como lo describe Bedoya (2001):

Una relación amorosa entre tutor y estudiante, producto del pedagogo que desea y quiere el progreso de sus estudiantes; anhela o espera que cada uno llegue a investigar y a conocer como él ya lo ha hecho, o mejor ya lo está haciendo, pretende que se despierte en

ellos el verdadero deseo por el conocimiento. La capacidad de asombro, la curiosidad natural o innata de interrogarse, de investigar cada día más, tratar de llegar a la explicación que el docente ha ayudado a plantear, o más propiamente que ha sabido plantear con la colaboración y participación directa del estudiante (p.71).

El sistema educativo en Colombia está orientado a la niñez y a la juventud donde no se piensa en las necesidades del adulto. Borrero (1988, citado en Cabal, 2003, p. 83) hace un análisis en torno a la educación de adultos y expone:

Ordinariamente se ha orientado a indagar los procesos de aprendizaje, fijeza y otros aspectos cognoscitivos en los primeros momentos de la vida y no siempre se posee los mismos instrumentos para examinar los mismos hechos en las etapas medias y últimas. Las conclusiones obtenidas se aproximan a localizar en los 20 años de edad el momento inaugural del declive del aprendizaje, acentuado a partir, aproximadamente, de los 65 años de edad; pero en cierta manera dejan de lado la valoración de otros factores próximos a su plena vigencia en las edades maduras, como el poder de observación, la capacidad para establecer relaciones entre lo observado, la madurez y las visiones sintéticas, a su vez fundamento de la creatividad.

El sistema educativo a distancia en Colombia se centra en la educación del niño y el joven, pero no ha dado oportunidades para que el estudiante adulto sea responsable de educarse a sí mismo, el adulto de hoy busca su realización moral, intelectual, física y económica, por lo que se debe concebir la educación liberal y permanente para atender todas las necesidades de estos grupos poblacionales.

### *2.1.3 Contexto de la Tutoría*

Cuando se habla en la actualidad de la calidad en la educación, se hace referencia a los procesos de actividades que se llevan a cabo dentro de las instituciones con apoyo a los estudiantes, donde se propende por la formación profesional para las competencias



laborales; por esta razón, el programa educativo debe estar en constante mejoramiento. El modelo de tutoría virtual se asume en diversas universidades para formar estudiantes autóctonos, cuya asesoría es académica, pero obtiene un plus en la promoción de su autonomía y formación integral, siendo el alumno el principal autor de su crecimiento y desarrollo personal.

Para desarrollar el modelo de tutoría virtual, es indispensable conocer el papel que desempeñan los tutores y su importancia en la actividad individual, las relaciones de comunicación con los estudiantes, con la coordinación del programa de Ude@ y toda aquella información que se genere en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, para la planificación y realización de actividades tutoriales.

Algunas universidades, como en el contexto mexicano, han adoptado programas de tutorías avalados por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), que buscan fortalecer la educación de los estudiantes de las universidades e instituciones públicas y privadas de educación superior del país. Las universidades públicas y privadas del país que ya adoptaron el programa institucional de tutorías, han demostrado laxos beneficios, tienen un índice de reprobación y deserción menor al que tenían antes de utilizar las tutorías. “Las tutorías se propusieron con la finalidad de evitar el alto número de reprobación de unidades de aprendizaje, falta de conocimientos al concluir sus estudios y además disminuir el índice de deserción, etc., (Marmolejo Valle, Campos Salgado & Moctezuma Zamora, sf., p. 3).

En Colombia, el aprovechamiento de las tutorías virtuales ha permitido, además, un crecimiento en el ámbito administrativo, con un óptimo aprovechamiento de los recursos tecnológicos. Se aspira que los alumnos vean resueltas sus inquietudes intelectuales,

académicas y profesionales, de esta forma el tutor ayuda a que el tutorado concluya satisfactoriamente sus estudios universitarios.

Mediante

La tutoría académica virtual se mejora la comunicación alumno-profesor utilizando las nuevas tecnologías de la información y comunicación, atendiendo las consultas, cuando se presenta por ejemplo incompatibilidad de horario, aclaración de dudas, cambio de profesores, entre otros.

En este acápite se exponen aspectos teóricos y conceptuales para el desarrollo e interpretación de la investigación, relacionadas con la tutoría en ambientes virtuales, con el fin de profundizar en las fuentes de información disponibles a través de los recursos tecnológicos, accediendo a la formación profesional. (Herrera, 2012, pág. 3)

De acuerdo con estrategias que faciliten el buen rendimiento académico y el aprovechamiento del tiempo de los estudiantes, facilitándoles técnicas para un estudio eficaz, asesorándoles ante problemas académicos y orientándoles en la elaboración de su itinerario formativo. Esto permitiría contribuir a una mayor implicación y participación en los órganos y actividades de la comunidad universitaria, de igual manera, pensar la inserción del egresado al mundo laboral, en este caso los Ingenieros de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia; ayudando a que el estudiante conozca perfectamente su perfil profesional y posibilidades futuras.

La acción tutorial se considera intrínsecamente vinculada a la práctica docente como conjunto de acciones articuladas en torno a esta y que pretenden contribuir a la consecución de los grandes fines de la educación. Como es sabido, dos han sido las tecnologías que han penetrado con más potencia en el sistema educativo: el libro de texto y el internet.

El internet ha revolucionado el mundo tal como lo conocíamos y, sobre todo, los escenarios educativos virtuales que, en su gran mayoría, están incorporando en forma directa la llamada “*learning*”, solo educación virtual o la denominada “*blended-learning*”,

que se fusiona con la educación presencial. Esta propuesta está sustentada bajo esta modalidad ya que se integra con las asesorías presenciales.

Esta propuesta está enfocada desde algunos autores como Edgar Morín, y su Pensamiento Complejo, el Modelo Pedagógico dialogante de Miguel de Zubiría Samper, algunos aportes valiosos de comunicación y pensamiento, tutoría virtual.

#### *2.1.4 Aprendizaje en Ambientes Virtuales*

Como se expone en el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO: Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación (UNESCO, 1998), las nuevas generaciones están ingresando a un mundo que atraviesa importantes cambios en todas las esferas: científica y tecnológica, política, económica, social y cultural. El surgimiento de la “sociedad del conocimiento” está transformando la economía mundial y el estatus de la educación (UNESCO, 2004, p. 19).

La tecnología ha cambiado la concepción de la enseñanza-aprendizaje insertándola en los ambientes virtuales, donde el estudiante es protagonista y responsable de su propio aprendizaje. La presencia de las tecnologías de la información y la comunicación está repercutiendo tanto para los docentes como para los alumnos, exige una transformación, un cambio en la mirada educativa.

La educación busca dentro de sus objetivos la formación integral del ser humano, entendido como un ser de necesidades habilidades y potencialidades. Busca intervenir en las dimensiones cognitivas (conocimientos), axiológica (valores) y motora (habilidades y destrezas), para mejorar la calidad de vida.

En esta perspectiva, el papel tanto del profesor como del alumno, está cambiando en la enseñanza, el estudiante es pieza fundamental y debe desarrollar algunas capacidades que le permitan llevar a cabo una acción de tele- formación y un aprendizaje significativo.

Es un proceso de aprendizaje autónomo que le permite al individuo ser autor de su propio desarrollo, eligiendo los caminos, las estrategias que considere pertinentes para aprender a poner en práctica de manera independiente lo que ha aprendido. Propiciando espacios en los cuales se da el desarrollo de las habilidades individuales y grupales, generando ambientes que posibiliten el intercambio de ideas, el desarrollo de habilidades comunicativas y sociales, además del logro de metas en cooperación con otros.

Considera la UNESCO 2004 que:

Las nuevas formas de concebir el proceso de aprendizaje y el cambio hacia un aprendizaje centrado en el alumno, se han basado en investigaciones sobre el aprendizaje cognitivo y la convergencia de diversas teorías acerca de la naturaleza y el contexto del aprendizaje (p.11).

#### *2.1.5 Modelo Pedagógico de Ude@*

El conjunto de elementos que son destacables y que son propios de la Ude@ se plasma como referente más amplio, con una visión extendida hacia un futuro retador y se considera el enfoque pedagógico con la existencia de varias tendencias pedagógicas cerca a los modelos tradicionales y conductistas que son recogidos dentro del modelo instructivo, hasta el presente, cuando se trabajan el modelo conductista y el constructivista; en el futuro se ven con un enfoque que abandona el conductismo y empieza a migrar del modelo constructivista y, de allí, al modelo complejo, en especial por el conjunto de interrelaciones que aparecen entre todos los actores que tienen que ver con el aprendizaje y de estos actores con otras redes de aprendizaje a nivel local regional nacional e internacional.

Aun cuando la apuesta curricular de la gran mayoría de las instituciones es de avanzada, se presenta una dificultad para convertirla en algo real que se cumpla en cualquier espacio académico de la Universidad, de aquí las siguientes conclusiones:

1. Modelo pedagógico conductista. En realidad, cuando los docentes de la Universidad de Antioquia se enfrentan a la pregunta por el modelo pedagógico utilizado en el programa académico, deben aceptar el hecho de que el modelo conductista es el aplicado en el 80% de los casos. Lo significa que la tarea de hacer que el modelo constructivista esté presente de una manera cierta a lo largo del todo el proceso de formación virtual, es una tarea todavía por desarrollar; esto, a su vez, permite sincerar las condiciones de trabajo que se tienen en este momento y definir un cambio lento, pero sostenido, para pasar de la práctica del conductismo a la práctica del constructivismo, porque no es fácil que el cambio en instituciones que tienen muchísimos años trasegando por el modo presencial, logren entrar a un modelo constructivista de una forma rápida cuando, además, su mayor aplicación se da cuando el modelo virtual es de calidad.

Un 20% de la tarea desarrollada en el modelo virtual de Ude@ está circunscrita al trabajo constructivista. Este modelo aparece como futurible porque, antes de avanzar a un modelo desarrollista en la complejidad, se debe implementar al 100% el proceso constructivista.

2. Modelo pedagógico tradicional. Reconocer que aún muchos profesores del modelo virtual manejan un modelo tradicional, donde no se reconocen los saberes previos del estudiante considerándolo una hoja en blanco (tabula rasa, diría Locke) y se privilegia la memoria por encima de cualquier otro proceso educativo, no es fácil, por lo menos de manera explícita en el currículo. Aunque es un hecho que sí se sigue aplicando en diferentes asignaturas de la Universidad de Antioquia, en los modos presencial y virtual.

3. La flexibilidad en la Universidad de Antioquia considerada desde lo curricular, desde lo administrativo, desde la movilidad, desde la interdisciplinariedad, solo se cumple de manera parcial. La transversalidad también se aplica de manera parcial en áreas como un segundo idioma, escritura para publicar, la oralidad, la investigación y la interdisciplinariedad que son espacios parcialmente cumplidos.

4. La articulación teoría práctica en la Universidad de Antioquia existe de manera endogámica, es decir, la articulación entre los conceptos teóricos desarrollados en el aula de clase y las prácticas de laboratorio que se desarrollan en esos espacios cerrados o simuladores. La articulación teoría práctica a nivel industrial y en contacto con los agentes económicos, empieza a desarrollarse a través de la prensa profesional, pero aún de manera incipiente en algunas carreras.

5. La coevaluación es una tarea pendiente en la Universidad de Antioquia, hasta ahora, el avance es pequeño, representado por proyectos de investigación que fundan la necesidad de la evaluación entre pares académicos. Esta es una nueva aventura, pues tradicionalmente, en la Universidad se ha desarrollado como único mecanismo de evaluación la heteroevaluación.

6. La participación en redes de aprendizaje multilingüe, redes de aprendizaje multicultural, interdisciplinariedad de los saberes, multidisciplinariedad de los saberes, transdisciplinariedad de los saberes, globalización de los saberes, solución innovadora de problemas de contexto son propuestas de futuro.

### 2.1.6 Principios Pedagógicos

Guardando coherencia con la concepción pedagógica mencionada, y dadas las características propias de *Moodle*, utilizada como *Learning Management System* (Sistema de gestión de aprendizaje), el modelo pedagógico se orienta por los siguientes principios:

- **Autonomía:** el modelo propende hacia el desarrollo de capacidades para la autogestión, el autocontrol, la autoevaluación y, en general, hacia la interiorización que hace el estudiante acerca de la importancia de su proceso de aprendizaje. El estudiante es quien decide en qué lugar y en qué momento se acerca al conocimiento y con cuánta intensidad y profundidad requiere.
- **Interacción:** el modelo facilita múltiples vías y genera diferentes alternativas de interacción entre los actores inmersos en el proceso, lo cual se soporta en las TIC.
- **Cooperación / Colaboración:** el modelo promueve el aprendizaje colaborativo y cooperativo entre equipos de estudio que generen sinergia para el aprendizaje y la construcción colectiva de conocimientos.
- **Integralidad:** el modelo propende por el desarrollo integral de los estudiantes y para ello, aborda de forma articulada el saber conocer, el saber hacer y el saber ser y convivir.
- **Pertinencia:** el modelo y el currículo responden a los requerimientos de formación, no solo de los futuros profesionales, sino del contexto tecnológico y empresarial.

## 2.2 Actores en el Proceso

### 2.2.1 El estudiante como eje y centro del proceso de aprendizaje

El modelo pedagógico planteado para Ude@ requiere de un cambio profundo en la forma de aprendizaje del estudiante, pues este debe comprometerse en un proceso de cambio del rol y debe entender que como eje y centro será quien auto-controla y planea de manera organizada el tiempo alrededor de sus propios intereses. Requiere altos niveles de participación y habilidad para el trabajo en grupo, con el fin de solucionar problemas de manera creativa, recurriendo a diversas fuentes. Además, tiene que aprender a aprender, pues va a seguir aprendiendo de manera permanente, transfiriendo tecnología y actualizándose, para lo cual debe desarrollar todas sus potencialidades, construirse a sí mismo y contactarse con el mundo y la cultura, es decir, necesita desarrollar destrezas sociales.

### *2.2.2 Características que debe tener un estudiante para recibir la formación on-line*

Horton (2000) señala las siguientes características que ha de presentar el alumno online:

- Tener capacidad de auto- aprendizaje
- Ser auto-disciplinado, con capacidad de controlar su tiempo
- Saber expresarse por escrito con claridad
- Valorar positivamente el papel de la tecnología
- Tener un objetivo claro del curso
- Aprender nuevos conocimientos y asimilar nuevas ideas rápidamente.
- Creación y aplicación del conocimiento a situaciones nuevas y desconocidas.
- Tomar nuevas iniciativas y ser independiente.
- Identificar problemas y desarrollar soluciones.
- Reunir y organizar hechos (p. 19-20).

### *2.2.3 Características del Docente Tutor*

Debe ser un facilitador del aprendizaje, para Gisbert, Cabero y Llorente (2007) los roles a desempeñar por el profesor en ambientes virtuales pueden ser resumidos en:



- Consultor de información/facilitador del aprendizaje
- Diseñador de situaciones mediante aprendizaje significativo
- Moderador y tutor virtual
- Evaluadores continuos
- Orientadores
- Evaluador y seleccionador de tecnologías

El profesor cambia su rol de transmisionista de información y desempeña nuevas funciones relacionadas con la búsqueda de información en red, y las adapta a las necesidades de sus alumnos y del proceso de formación, para que este sea capaz de seleccionar y evaluar la información pertinente, convirtiéndose en creador de contenidos y no en mero reproductor de estos.

#### *2.2.4 El Tutor Virtual*

Hernández (2003), centrado en la Universidad Autónoma de Tamaulipas define la función tutorial como

Aquella función personalizada del docente que está estructurada y programada para resolver los problemas que enfrenta el alumno a distancia, mediante estrategias pedagógicas que apoyen, asesoren, orienten, motiven y faciliten el aprendizaje, con el objeto evaluar y retroalimentar el desarrollo del alumno (p. 47).

El tutor debe superar en su actividad la mera transmisión de información y conocimiento y debe favorecer el diálogo activo, el conocimiento cooperativo y/colaborativo.

### 2.2.5 Características del Docente Tutor

Según García y otros (2010), el docente tutor debe:

- Tener una clara preocupación por la innovación docente (docencia *on-line*).
- Firme compromiso para asumir la función tutorial presencial y no presencial.
- Disposición de ciertas habilidades sociales y de comunicación, sincrónicas y asincrónicas.
- Dedicación al alumnado a su preparación como tutor virtual.
- Asunción sincera y comprensiva de los problemas de los estudiantes.
- Actitud crítica y constructiva en relación con el alumnado y con la institución.
- Predisposición a trabajar en equipo con el resto de tutores.
- Cualidades de liderazgo democrático.

El tutor virtual debe ofrecer información sobre la utilización de la plataforma, curso virtual, herramientas de la comunicación y la información sobre contenidos, enlaces y temáticas; fomentar la comunicación y la interacción con los alumnos, que debe ser retroalimentada con expresiones constructivistas. Organizar Foros, discusión de temas, ofrecer resúmenes, generar entornos socializadores, crear entornos agradables, promover la interactividad, motivar y brindar apoyo a los estudiantes.

### 2.3 Los retos del pensamiento complejo frente a la producción del conocimiento

El pensamiento complejo es una necesidad que se impone a lo largo de toda la vida. El niño se interesa desde que nace por descubrir, saber y conocer, es decir, observa y explora la realidad que le rodea. Poco a poco va construyendo su conocimiento, comparando, clasificando y analizando y, progresivamente, establece relaciones con su entorno, las

cuales desarrolla de manera significativa en su vida. Con el paso de los años va perdiendo su capacidad de asombrarse, de prestar atención las cosas cotidianas, su curiosidad por todo lo que le rodea. Así es como con la adolescencia, la juventud y la llegada de la madurez se va perdiendo la capacidad de admirar (sentir lo que nos rodea), en el fondo, de vivir. Pasando los años el hombre pierde la capacidad de asombrarse, todo parece “evidente”: el encender la luz desde un interruptor, abrir la llave y ver correr el agua, despertarse y ver la luz, salvo cuando algo hace falta. Recién en ese momento se valora lo valioso que son estos elementos, entre muchos otros.

Paradójicamente, la humanidad de nuestros días con tantos avances en el genoma humano y en la clonación nunca había sido tan ignorante y nunca tan ignorante de su ignorancia. Creemos conocernos porque hemos descubierto una serie de características físicas, pero cada vez nos perdemos más en la nebulosa de nuestra existencia.

Para nosotros, y con mayor razón para las generaciones que nos siguen, parece existir cada vez menos cosas de que asombrarse, pues todo nos resulta evidente: la televisión, la radio, las comunicaciones, los viajes en avión y todo lo que nos ofrece la modernidad. Pareciera que cada uno de los adelantos ha ido limitando nuestra imaginación y ha encerrado al hombre en un pensamiento simplista, común, lineal el cual se opone a pensar de forma interrogativa e investigativa (Montalbetti, 2010).

El propósito con esta propuesta es apostar por la educación y el conocimiento como estadios de reflexión de lo que es estar a tono en los tiempos presentes, en contemporaneidad, de lo que es luchar por valores e ideas, buscar, recrear el pensamiento sobre la práctica investigativa y actuar en la triada cerebro-espíritu-cuerpo, con inteligencia, voluntad y emoción. Recuperar la capacidad de asombro, del interrogante, hacer ejercicios retroactivos que inviten a la reflexión sobre el modo propio de proceder, aprender y, así zanzar agujeros, abismos, rupturas, re-interrogar nuestro conocimiento, es decir, conocer las condiciones, posibilidades y llevar esos límites hasta posibilidades ilimitadas.

El conocimiento es un movimiento del pensamiento en relación con la educación, la sociedad y la cultura, demanda descubrimiento de posibilidades, pero no a partir de un

método definido, estático. El método planteado dentro de la concepción del pensamiento complejo es tránsito, trazo, andadura de territorios existenciales que se tornan fugaces, mutantes y perseverantes; es, a la vez, movimiento deontológico porque redirige hacia la configuración de nuevas formas para comprender lo acontecido, lo incierto, lo efímero del ser, que permanece, está presente y aún no es.

El conocimiento desde una comprensión ampliada invita a reconocer el principio de no completitud e incertidumbre, es la realidad de todo conocimiento, nunca se llega a la verdad absoluta, al conocimiento completamente acabado, siempre hay una duda, algo nuevo que queda en expectativa, una luz que produce sombras y siempre estará presente la incertidumbre.

El pensamiento complejo invita a sensibilizarse ante las enormes carencias de nuestro pensamiento a tomar conciencia de la patología contemporánea del mismo, producto de lo que llamo Edgar Morín el paradigma de la simplificación, el paradigma reduccionista, unidimensional que mutila el pensamiento complejo (Padrino, 2012, p. 1).

La complejidad se presenta como un tejido de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados que presentan la paradójica relación de lo uno y lo múltiple. Debe ser entendida como un tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones que constituyen nuestro mundo. El pensamiento complejo alude al reconocimiento de la imprecisión y la vaguedad. En definitiva es un pensamiento que no que no simplifica, que no está acabado, que tiene en cuenta los procesos más que los resultados y, sobre todo, que da origen sujetos reflexivos, visionarios, pues a su vez serán estos mismos quienes hagan posible una forma más humana de vivir (Morin, Ciurana & Domingo, 2009, p. 10).

La misión de la educación para la era planetaria demanda el cambio de mentalidad, cambiar la forma como se está produciendo el conocimiento, fortalecer las condiciones de posibilidad de la emergencia de una sociedad-mundo compuesta por ciudadanos protagonistas, conscientes y críticamente comprometidos en la construcción de una civilización planetaria. Si esta es la misión de la educación, hay que revisar las estructuras

de los sistemas educativos que practican las naciones, que deben entender que hoy se requiere de un ciudadano localmente comprometido con sus raíces, pero sincronizado para actuar en y con el mundo complejo y planetario.

Esta posibilidad de ser “hombre de mundo” ha facilitado la tecnología, la información y el conocimiento, permitiendo que el ser humano pueda interactuar “virtualmente real” con el planeta en cualquier circunstancia.

El hombre de la era planetaria debe ser un ente que maneje la pluralidad de pensamiento, capaz de entender la complejidad del mundo para poder interactuar con ella, un ser con capacidad transformadora, creativo, dinámico, que conserve sus elementos antropológicos y culturales como parte de su esencia, pero que revolucione la praxis social para hacer más llevadera la vida en el planeta, lo que significa potenciar las habilidades sociales para una óptima convivencia entre humanos, pasar de la competitividad a la compatibilidad, siendo cada vez más justos, solidarios, equitativos, dispuestos al cambio, ya que la complejidad solo existe a partir de los cambios propios de la existencia misma. Vivir es cambiar.

Es significativa la importancia que tiene la teoría del pensamiento complejo de Edgar Morín para esta propuesta, ya que el reto es transitar el camino en la producción del conocimiento, edificando un camino que se piensa, a través de un modelo de tutoría integral virtual interdisciplinario, una estrategia para llegar a un final pensado, imaginado y, al mismo tiempo, insólito, imprevisto y errante. Esta idea de método presupone la construcción de trayectos de conocimiento desde el principio.

El método no procede de la experiencia, emerge durante la experiencia y se presenta al final para emprender un nuevo viaje, está sometido al cambio y a la reconsideración, partiendo de la propia experiencia y del reconocimiento del conocimiento como saber inacabado y al alcance de racionalidades abiertas críticas y complejas.

“Caminante no hay camino, se hace camino al andar” (Antonio Machado) al hablar de un camino, de una ruta del método que es en sí el desarrollo sistemático de un discurso, se es propenso a volver a retomar, a iniciar de nuevo; partiendo del pensamiento de Antonio Machado, la sabiduría enseña que, en definitiva, este proceso de reconstrucción se puede realizar, pero con la diferencia de retroalimentar los conocimientos obteniendo el sentido del aprendizaje el cual es transformar el pensamiento.

El camino se inicia a partir de algo y también prefigura un fin, permite el conocimiento, no es una llegada, es la posibilidad de partida, no es una solución, es la posibilidad de tratar un problema y entenderlo en su contexto desde su complejidad.

El conocimiento se configura o se gestiona desde las nuevas maneras del pensamiento complejo, sus lecturas nos llevan a meditar en un intento de adivinar, la forma oculta de la búsqueda, una búsqueda que como todos los destinos humanos, y como lo piensa Jorge Luis Borges es una configuración única diseñada tal vez por los pasos que cada uno urde en un laberinto incalculable y condensable en una cifra secreta (Morin, 1986, p. 263).

El reto va más allá de las propuestas disciplinares aisladas que no logran integrar los conocimientos que siguen fragmentándolo y reduciendo los fenómenos desconociendo su complejidad, como integrar lo antropológico con lo físico, lo físico con lo psicológico, con lo mitológico y lo biológico; como integrar las ciencias del hombre con las ciencias de la naturaleza desde una visión crítica y autocrítica construyendo tejido permanente entre los campos Antropo – Bio – Cosmológicos. Ordenar y estructurar nuevamente para cuestionar

perennemente en un proceso sin fin, pensar en un método no cartesiano para el estudio de lo complejo.

El método de Morín es una invitación para utilizar en su cargo específico de prácticas. Un método epistemológico con rigor y auto construcción, que le cobra a cada cual desde el campo cotidiano de su quehacer, el modo de hacer, jugar el pensamiento complejo para edificar una práctica compleja. El desafío de la complejidad es el de pensar complejamente como metodología de acción cotidiana cualquiera que sea el campo de desempeño.

El diálogo estimulador del pensamiento complejo, desde la cátedra o la práctica social, desde las ciencias duras o blandas, desde la literatura o la religión. Un modo complejo de pensar la experiencia humana, recuperando el asombro ante el milagro doble del conocimiento y del misterio que reviste toda filosofía, toda ciencia, toda religión abierta hacia el descubrimiento de nosotros mismos, nuestros límites y nuestras posibilidades.

Cuando se expone un complejo de complejidades no se trata de retomar la ambición del pensamiento simple, de controlar y dominar lo real. La complejidad aparece donde el pensamiento simplificador falla, pero integra en sí misma todo aquello que pone en orden. El pensamiento simplificador desintegra la complejidad de lo real, pero rechaza las consecuencias segadoras.

Sin duda alguna, el modelo de Tutoría integral virtual se considera como instrumento de cambio, que fortalece la formación integral del estudiante, ya que contribuye en la búsqueda del ideal de la atención individualizada de los alumnos en su proceso formativo. Y como modalidad de la práctica docente, no suple a la docencia, la complementa y la

enriquece, funcionando como palanca para la transformación cualitativa del proceso educativo.

Según Morín (1994), el pensamiento complejo visto desde la educación causa para muchos maestros malestar. Es un desafío, una estrategia, un método que trasciende el orden de los saberes y la trivialidad del discurso académico. Ahora bien, propone saberes fundamentales que la educación debe tratar en cualquier sociedad, en cualquier cultura, sin exclusividades ni rechazo, según reglas propias de cada sociedad, convoca a una “reforma del pensamiento”, promover una perspectiva transdisciplinaria frente al gran desafío de la educación. Asumiendo una posición autocrítica, siendo mediadores entre el niño y el objeto o el sujeto de estudio, buscando el equilibrio entre las ideas y la lucidez.

La complejidad de la labor docente y los cambios tan acelerados que se enfrentan en todos los ámbitos relacionados con la educación, hacen necesario enfocar la preparación de los docentes desde una perspectiva de formación permanente, donde se integren procesos como formación inicial, formación en servicio, capacitación y actualización y se enfatice en la capacitación y aplicación de los procesos de sistematización e investigación de las prácticas educativas, el autoaprendizaje y la meta-cognición, para favorecer la presencia de maestros en el sistema educativo, siempre actualizados, inquietos, críticos e innovadores.

Los maestros deben provocar en los estudiantes deseos de ir más allá de los límites y de las fronteras, para dar apertura a nuevas formas de razonar de encontrar posibilidades que impacten la realidad, que se planteen interrogantes, que estén actualizados con la información y el conocimiento desde la reforma del pensamiento.



El conocimiento se ha convertido en uno de los activos más importantes para la educación del siglo XXI, es importante también saber procesar la cantidad de información que día a día llega, entender que las ventajas competitivas no van a venir de la información, sino del conocimiento. Morín también convoca a

Enseñar a los jóvenes a enfrentar la incertidumbre, enseñar la comprensión y esta significa “enseñar a no reducir al ser humano a una o varias de sus cualidades que son múltiples y complejas”. No podemos “etiquetar” las personas, ellas están más allá de la “etiqueta” (Morin, 1999, p. 44).

Enseñar desde la complejidad es entender la educación como un tejido en conjunto que integra la mente, espíritu y cuerpo, educación, sociedad y cultura, es la unión entre la unidad y la multiplicidad.

En la educación del siglo XXI se exigen elementos claves como la interculturalidad, entendida como el desarrollo sistemático y progresivo de la práctica de nuevas relaciones, teniendo en cuenta al Estado y la sociedad civil con el fin de hacer una práctica cotidiana fundamentada en las relaciones de confianza, respeto, reconocimiento mutuo, el diálogo, el debate, la regulación pacífica del conflicto, la cooperación y la convivencia en el contexto de un Estado democrático y participativo en una nación multicultural donde se comprenda las diversas culturas y se incluyan acciones orientadas a la aceptación de la particularidad y el fortalecimiento de las mismas, presentes en la escuela y en la comunidad. Por todo esto, fortalecer la multiculturalidad en la escuela es tener un mirada equitativa, con el propósito de erradicar la discriminación en todas las dimensiones de la vida humana en lo social, económico, político, cultural y ambiental.

Por ejemplo, observemos el caso de la dimensión ambiental en la que surgen procesos de educación a través de las cuales el individuo y la colectividad construyen

valores sociales, conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes para la conservación del medio ambiente, esencial para una calidad de vida saludable y su sostenibilidad. La educación ambiental trata de despertar la conciencia de que todos los seres humanos son parte del entorno, donde se supera la visión antropocéntrica, que concebía al hombre como el centro, olvidando la importancia de la naturaleza y la dependencia del hombre hacia ella. En últimas, con la educación ambiental se da un despertar en la conciencia del hombre y su realidad global.

El reto para los educadores es grande, por lo tanto, si se desea pertenecer al equipo de los maestros del siglo XXI, es imperante ser innovadores y transformadores de realidades, realizando un proceso de renovación para sobrellevar esta responsabilidad humanística y social que es delegada por la educación.

Se hace necesario, por lo tanto, pensar y replantear la concepción del sujeto desde el pensamiento complejo, para esto se retoman las anotaciones de Edgar Morín sobre el sujeto, como algo que corresponde a la lógica misma del ser vivo, esta noción es concebida desde la “Autonomía”, que está estrechamente ligada a la dependencia del medio e inseparable de la auto – eco – organización.

Para Morín (2000), en el sujeto no debe predominar la fragmentación del razonamiento con un modelo mental binario, por ejemplo, esto es bueno o malo, correcto o incorrecto, sino que el sujeto debe darle primacía a su visión global del mundo, nacida de la complementariedad y del entrelazamiento de diversos modelos mentales. En este orden de ideas, Morín llama “pensamiento complejo” al entrecruzamiento de varias disciplinas sin dejar ninguna de lado, donde el hombre aprende a ver, esperar, hablar, aceptar.

Desde una posición sistémica, la relación sujeto- objeto es una relación abierta, ambos concebidos como ecosistemas e integrables. Ese reconocimiento de la relación genera una apertura al conocimiento donde “el sujeto puede ser el espejo para el objeto como el objeto puede ser espejo para el sujeto. De este modo, se logra intercambiar conocimientos donde se forman competencias cooperativas entre los saberes” (Morin, 2000, p. 4).

Por otra parte, Edgar Morín en *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* (1999) plantea como tesis la necesidad de concebir la educación a partir del cambio, donde se hace necesario enfrentar las cegueras del conocimiento, alimentar los principios de un conocimiento pertinente, enseñar la condición humana, enseñar la identidad terrenal, enfrentar las incertidumbres, enseñar la comprensión y cultivar la ética del género humano.

Morín, considera la necesidad de introducir y desarrollar en la educación el estudio de las características cerebrales, mentales y culturales del conocimiento humano. El primer objetivo de la educación del futuro será apropiar a cada uno de los alumnos a la capacidad para detectar y subsanar los errores e ilusiones del mismo, en un escenario social de reflexión crítica. Sostiene la idea del conocimiento pertinente, donde el conocimiento del mundo se vuelve una necesidad intelectual y vital al mismo tiempo, siendo un problema universal para todo ciudadano del nuevo milenio, donde se codifica la información para extraer la verdaderamente útil, la educación debe, por lo tanto, promover la inteligencia general, sin olvidarse de las sensibilidades, en fin, lo que denominó “conocimiento pertinente”, siempre es general y particular.

El autor confirma que conocer al ser humano es situarlo en el universo y, al mismo tiempo, separarlo de él: la humanidad debe reconocerse en su humanidad común y, al mismo tiempo, reconocer la diversidad cultural implícita en todo lo humano. El conocimiento del ser humano ha de ser contextualizado: al preguntar quiénes somos

debemos preguntar dónde estamos, de dónde venimos y a dónde vamos. Así, sintetiza el ser y el desarrollo de lo humano en un conjunto de tríadas o bucles con las cuales explica lo global y lo individual de la especie en los siguientes componentes:

- a. Cerebro-mente-cultura
- b. Razón-afecto-impulso
- c. Individuo-sociedad-especie

De esta forma, ha querido el autor hablar sobre la necesidad imperiosa de que el hombre conozca su lugar en el universo. El ser humano del siglo XXI no podrá entender su realidad solo comprendiendo su condición humana, sino interpretando e internalizando la condición del mundo que hoy se muestra en una era planetaria, cuya fase actual es la globalización. Es realmente necesario un pensamiento poli-céntrico, que tenga la condición de un universalismo no abstracto, sino consciente de la unidad-diversidad de la condición humana. Un pensamiento que siendo alimentado por las culturas humanas respete sus límites individuales y profundice sus lazos comunicantes (Morin, 1999).

El hombre debe ocuparse en comprender el campo de las incertidumbres, pero desde la óptica de la certeza, es decir, el educador tiene que asumir la responsabilidad de generar estrategias y alternativas ante los acontecimientos o hechos inesperados, lo que implica oportunidad, implica riesgo, por lo que el pensamiento debe diferenciar entre ellos. La renuncia al mejor de los mundos no es de ninguna manera la renuncia a un mundo mejor. Sepamos entonces esperar lo inesperado y trabajar para lo improbable. También las filosofías orientales recomiendan la misma postura de la conciencia, donde se pone en práctica el liderazgo para enfrentar con plenitud los cambios.

La educación tiene como misión espiritual enseñar la comprensión entre las personas como condición y garantía de la solidaridad intelectual y moral de la humanidad. Es la respuesta a la necesidad de que el ser humano aprecie con sus sentidos el conocimiento y no se quede en superficialidades. El hombre logra cultivar su vida intelectual a través del diálogo y a pesar de existir, hoy más que nunca una profunda amplitud en el ámbito de la información y la comunicación, hay debilidad en la comprensión de los mensajes, por ello es preciso enseñar a comprender, a eliminar el egoísmo propio de los hombres y transmitir eficientemente el conocimiento, de ese modo se eleva la moral en las relaciones humanas y se superan los obstáculos propios de la condición de imperfección de los hombres.

El desarrollo de la inteligencia es inseparable del de la afectividad, no podemos pretender ser inteligentes si no somos primero humanos, solidarios, hospitalarios. La primera e ineludible tarea de la educación para afrontar la ceguera, es enseñar un conocimiento capaz de criticar el propio conocimiento.

En la teoría pedagógica, Freire tiene como gran propuesta utópica, la liberación de los oprimidos, a partir de la configuración automática y responsable. Cuando se da la autoconfiguración responsable, los hombres se vuelven cada vez más autónomos, existe pues una relación entre la liberación y la autonomía, en la medida en que la liberación de las condiciones opresivas permite mayor potencial de la auto-determinación para ser ellos mismos.

Freire en la construcción de la autonomía considera que existen barreras del conocimiento que impiden la transformación del mundo, por eso no se da la superación de las condiciones de la heteronomía. El hombre es el único ser vivo que puede apreciar el mundo, objetivar, admirarlo, para promover vínculos más estrechos a su encuentro. Cuando se da la crítica por medio del poder dialogar (*dialogicidad*) aparecen las demandas

epistemológicas. Pero una postura crítica sobre sí mismo y sobre el conocimiento, no puede existir fuera de la praxis, o mejor, sin el acto de acción-reflexión (Freire, 1995).

La crítica en la educación se basa en el mundo respectivo-consciente y consiste en la transformación del entorno, la inserción en la historia de vida, para lo que se requiere que los individuos creen su propia existencia (causa eficiente y causa final fenomenológicos) con lo que el mundo les ofrece, además de la conciencia sobre la necesidad de girar más allá de la esfera de la espontaneidad, donde se reemplaza la conciencia ingenua por la conciencia crítica.

Freire (1995) dice que la conciencia del hombre puede evolucionar en diferentes niveles. *La conciencia ingenua o conciencia semi-intransitiva* es un acercamiento espontáneo al mundo, el hombre se reconoce como un agente, pero sigue siendo un mero espectador. *La conciencia ingenua intransitiva* se caracteriza por la ampliación de la capacidad de comprender y responder a los desafíos del medio. *En la conciencia transitiva crítica* el hombre crea y recrea sus acciones, está sujeto, conoce la causalidad de los fenómenos sociales, asimila críticamente la realidad y la historicidad de sus actos, es la conciencia transitiva crítica que permite la construcción de la autonomía.

La intersubjetividad de la conciencia se produce cuando el sujeto se constituye en su subjetividad por la conciencia del mundo y el otro. Aparece el diálogo que es el movimiento constitutivo de la conciencia misma, que es la conciencia del mundo. Para objetivar el mundo, el hombre se da cuenta de que el mundo es un desarrollo humano, convirtiéndose en un proyecto humano, queda libre y puede ser autónomo (Freire, 1995).

El primer objetivo de la educación del futuro será dotar a cada uno de los alumnos con la capacidad para detectar y subsanar los errores e ilusiones del mismo, en un escenario

social de reflexión, crítica y, sobre todo, convivencia ideológica. Así, la educación podrá mostrar el destino individual, social, global de todos los seres humanos y su arraigamiento como ciudadanos de la tierra.

## **2.4 La triada: Tecnología-Comunicación-Educación**

Existe una expansión de Tecnologías de Información y Comunicación, por lo que, dentro del contexto educativo, se repiensen las técnicas y la tecnología acorde para atender los requerimientos culturales.

El proceso de digitalización de los datos se convierte en un instrumento de creación para el desarrollo de un nuevo medio de comunicación, la organización, la socialización, el procesamiento y la adquisición de la sociedad del conocimiento (Lévy, 1999, p. 32). Desde los medios de comunicación digitales, como los disquetes, discos duros, cintas magnéticas, CD-Roms, DVDs, etc. y de software, aplicaciones de creación de textos, imágenes, sonidos, bases de datos, hojas de cálculo sistematización, simulación, entornos de apoyo a las decisiones, crea un universo, un nuevo movimiento socio-cultural que invade la producción de la acción humana.

Los entornos virtuales aparecen con el desarrollo de las primeras computadoras en la década de 1940, las tecnologías de la información y la comunicación se convierten en parte no solo del contexto científico y tecnológico, sino que también superan a otros sectores de la sociedad (Amarilla, 2008). Los cambios y los fenómenos causados por el proceso de informatización que intensifican el proceso de la globalización y el logro de los diversos niveles de la sociedad, se dan desde la economía a los sistemas orientados al mercado de la

conducta, modo de consumo, la percepción del mundo y la realidad y, sobre todo, la forma de conocer y aprender.

Es menester en el proceso educativo, identificar las relaciones metodológicas y didácticas ante la injerencia de los entornos virtuales, para asumir los nuevos retos que trae esta modalidad de enseñanza. Las relaciones técnicas y pedagógicas se basan en la codificación de un conjunto de conocimientos en entornos virtuales con el fin de desarrollar una educación de relación pedagógica, pero también es necesario establecer y organizar metodologías específicas para la enseñanza y la interacción que participan en el proceso entre el tutor y el estudiante.

Para ello, se propone una reflexión sobre el papel del profesor y del alumno frente a los nuevos desafíos que se presentan, así como la percepción de que la enseñanza y metodologías implementadas en estos ambientes deben ser pensadas a partir de supuestos metodológicos necesarios.

Surge la necesidad de articular la Tecnología, Comunicación y Educación en una reflexión sistemática para hacer uso de estas herramientas tecnológicas en forma racional a favor de la vida en todas sus expresiones, rompiendo los temores que se tiene a una nueva forma de educación.

Frente a lo anteriormente expuesto, existen dos posiciones contrarias: *la ilusión desmedida* y *el temor infundado*, para superar este enfrentamiento se hace necesario concebirá a la Tecnología, la Comunicación y la Educación, no como conceptos por fuera de lo humano, sino por el contrario, como aquello que lo constituye y transforma. Es

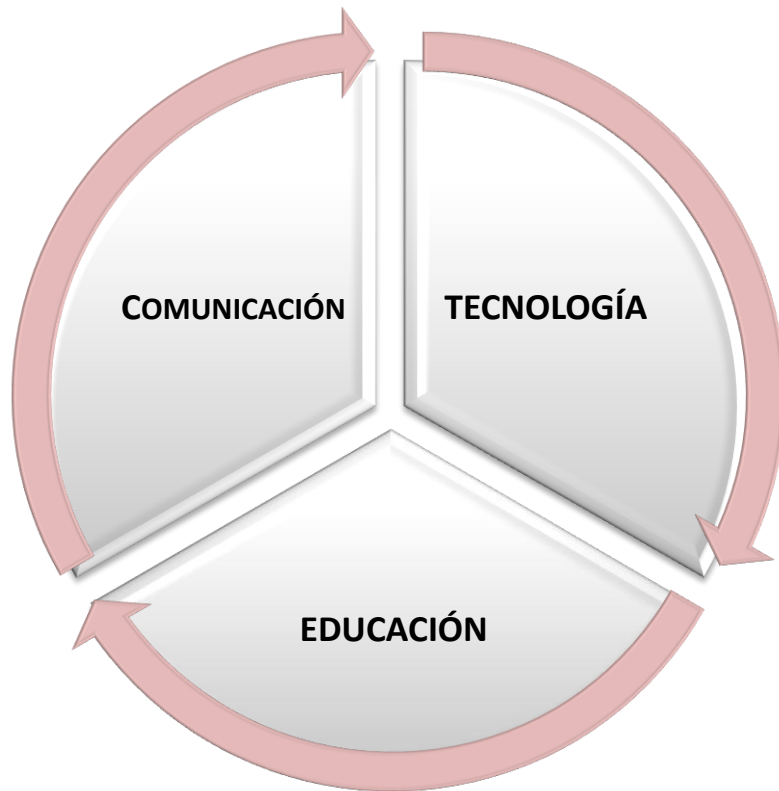


indispensable abordar estos ejes de pensamientos ya que la contemporaneidad funda relaciones inéditas con la Tecnología, la Comunicación y la Educación.

El Grupo de Investigación en Educación en Ambientes Virtuales (EAV, 2006) se plantea dos enfoques como opción teórica para acercarse a la comprensión de la relación de estos tres elementos:

El primero, es un enfoque antropológico que, tras las huellas de André LeroiGourhan (1964, 1971), muestra cómo esos tres elementos, en su indisoluble relación, dieron constitución a una especie nueva: el homo sapiens. Para no caer en anacronismos, esos tres elementos deben ser rastreados paleontológicamente como útil, lenguaje y memoria. Estos que al constituir lo propiamente humano, no se pierden, sino que inauguran la cultura como fenómeno histórico que permite a cada época que se funden nuevas relaciones entre las culturas y la triada, formada contemporáneamente por Tecnología-Comunicación-Educación.

Y segundo, una opción comunicacional que despliega la tríada contemporánea desde dos principios conceptuales: mediación e interacción, relacionados con ambientes óptimos para el cuidado del entorno, con el objeto de trascender la visión trivial de la comunicación como información-mensaje, de la tecnología como instrumento de transmisión de esa información-mensaje y de la educación como el dispositivo receptor que decodifica y memoriza ese mensaje (Ramírez, 2009, p. 33).



### Consideraciones de la Triada

- Mensaje
  - Medio
  - Decodificación
  - Audiencia
  - Acercamientos
- Acompañamientos
  - Sociedad

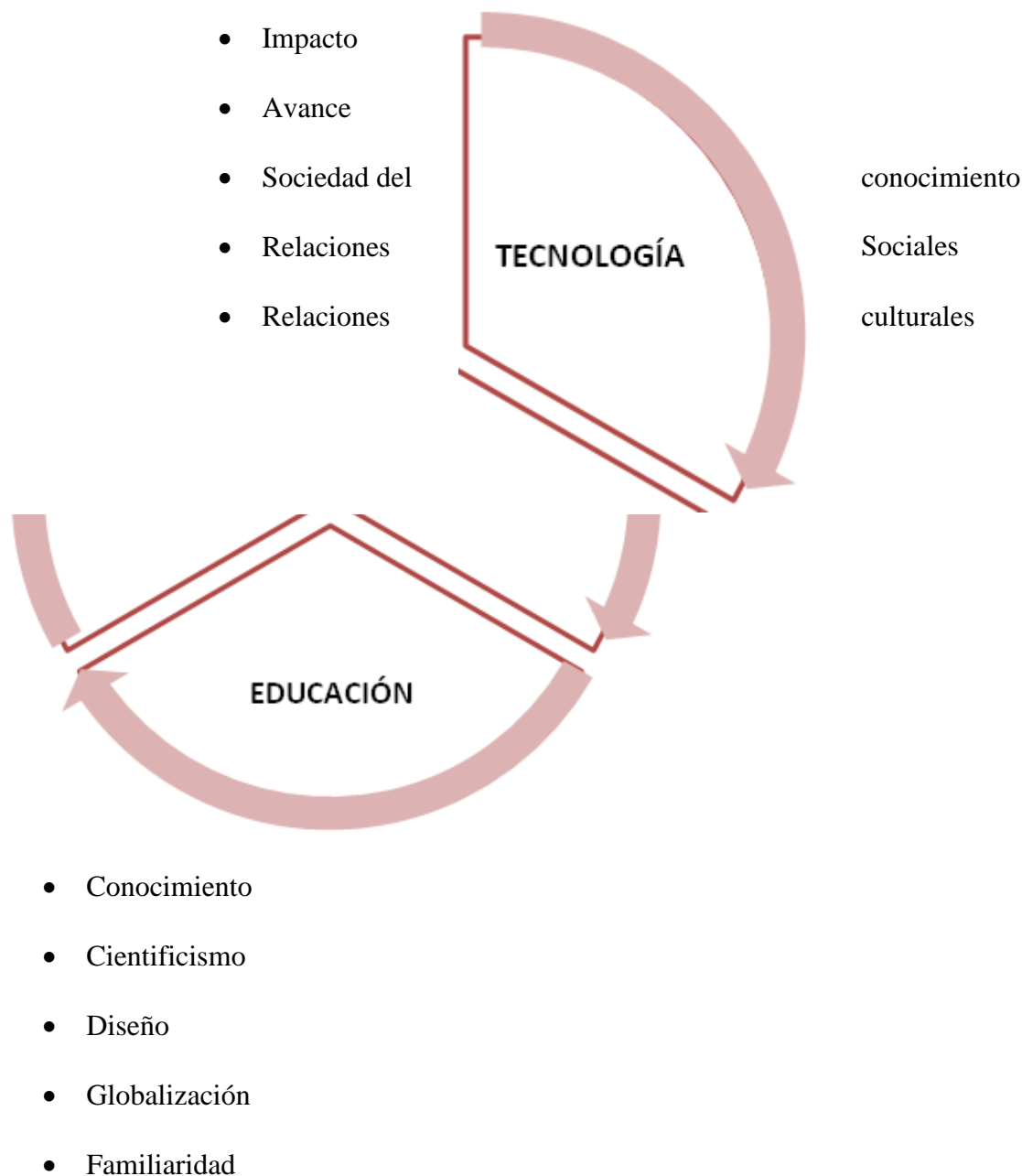


Figura 1. La Triada (elaborada por los autores del presente documento).

El uso de las diversas formas de relación con el conocimiento y la interacción entre las personas a través del internet, es un tema polémico abordado cada vez más en cuanto al uso de dichas interacciones. En este sentido, cabe una reflexión sobre la relación de la gente

con sus medios y formas de comunicación, concediéndole a la educación una nueva aplicación: **educación en medios**, donde se propician espacios para la reflexión teórica sobre los medios de comunicación y las prácticas culturales. También se configura como una parte educativa para la interacción y la ciudadanía. Este proceso es entendido como la capacidad de tratar pedagógicamente los medios de comunicación en sus diferentes dimensiones, ya sea como una disciplina, como en el campo de la construcción, y como práctica social más amplia que se produce en el espacio fuera de la escuela. Las definiciones y los objetivos de la educación en medios ha sido discutido y teorizado por muchos años en el ámbito internacional por autores como el francés Genevieve Jacquinet (1995), el Inglés David Buckingham (1999), el italiano Pier Cesare Rivoltella (2007), entre otros.

Al principio, el aprendizaje de la gestión de procesos es parte de un requisito que debe abandonar la postura pasiva, receptiva y dependiente. Es esencial que el alumno asuma una posición como constructor de sí mismo en el proceso del conocimiento, donde los entornos virtuales son entendidos como un universo que requiere **la voluntad de aprender juntos**, utilizando los nuevos modelos comunicativos y metodologías para aplicar la didáctica construida a partir del concepto de comunidades cooperativas, que se convierten en nuevas necesidades de la sociedad.

La integración de los entornos virtuales en el proceso de la educación puede conducir a la reflexión sobre la educación a otro nivel de discusión, desde las etapas de la formación del profesorado, lo que implica insertar en la educación un contexto informativo y comunicativo para percibir a las instancias tecnológicas, no solo como elementos instrumentales para la educación, sino también como el elemento cultural del hombre contemporáneo.

Una educación para la libertad y la emancipación requiere la percepción de que los cambios de paradigma se producen no solo en la perspectiva de una educación innovadora, sino que la educación es el resultado principalmente de los movimientos que se producen en el campo humano, es decir, la percepción de la existencia de sí misma como la capacidad humana para generar el cambio y la transformación.

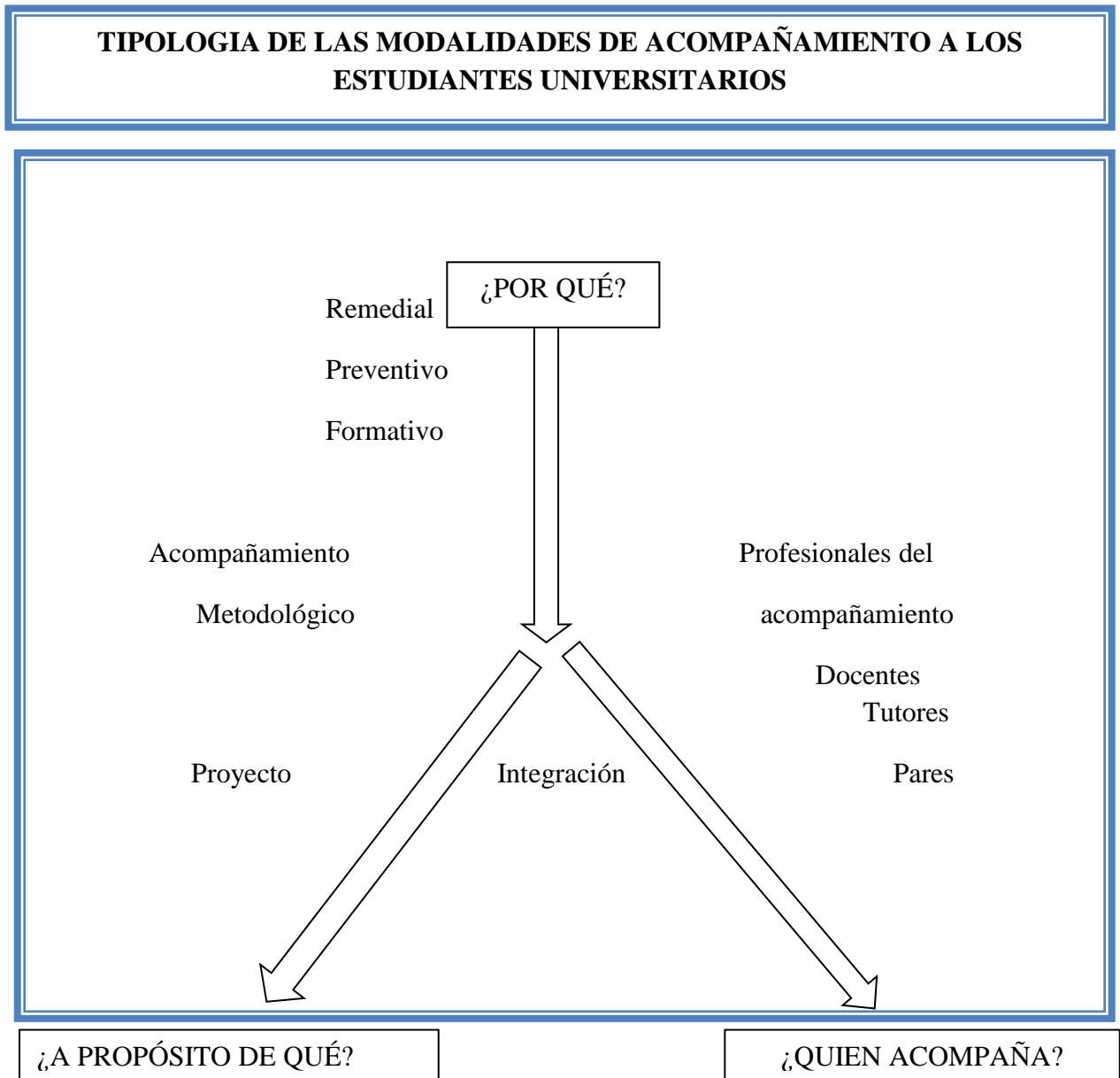


Figura 2. Tipología de las modalidades de acompañamiento a los estudiantes universitarios (elaborada por los autores del presente documento).

## **2.5 Conceptos relevantes para la investigación**

En este acápite se realizará el acercamiento a términos que son aptos para integrarlos en la reflexión presente. La elaboración de este es fundamental en la investigación, pues es el que orienta dicho proceso permitiendo reunir, depurar y explicar los elementos conceptuales y teorías existentes relevantes para el tema.

### **Modelo Pedagógico**

Un modelo es una imagen o representación del conjunto de relaciones que difieren un fenómeno con miras de su mejor entendimiento. De igual forma se puede definir modelo pedagógico como la representación de las relaciones que predominan en el acto de enseñar, lo cual afina la concepción de hombre y de sociedad a partir de sus diferentes dimensiones (psicológicos, sociológicos y antropológicos) que ayudan a direccionar y dar respuestas a: ¿para qué? el ¿cuándo? y el ¿con que? Dentro de los modelos pedagógicos está el tradicional, romántico, conductista, desarrollista, socialista y el cognoscitivo, dentro de este, se encuentra ubicado el constructivismo y el aprendizaje significativo (Torres, 2005, p. 1).

### **Tutoría**

Es un proceso dinámico de acompañamiento en la formación del estudiante, se lleva a cabo de manera periódica y sistemática. Obtiene los siguientes beneficios en el proceso educativo: Incrementa su rendimiento académico, desarrolla hábitos, habilidades y adquiere valores, contribuye en la solución de problemas escolares y administrativos, reduce la posibilidad de deserción (Centro Universitario Q.F.B, 2010, P. 3).

### **Tutoría virtual**

En todos los casos, el propósito de la tutoría es que tanto el tutor como el estudiante, planteen sus problemas y busquen soluciones, situación que se puede llevar a cabo tan fácilmente de manera virtual, como presencial (Duggleby, 2001). La aplicación de los programas de tutoría virtual resultan ser ventajosos en comparación con la tutoría

presencial en el sentido de que implica una asesoría a distancia en la cual el tutor y el tutorado pueden interactuar desde lugares diferentes permitiendo a cada alumno organizar de manera independiente el tiempo y el espacio que dedica a la tutoría. Esta modalidad se apoya en tecnologías que permiten que las instituciones educativas compartan información y se mantengan en contacto casi inmediato y con cierta convivencia; es decir, permite una interacción casi simultánea a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (ANIUES, 2002, p. 5).

### **Tutoría académica virtual**

Es la atención personalizante y comprometida del tutor en su relación con el alumno, que consiste en orientar, guiar, informar y formar al alumno en diferentes aspectos y en diferentes momentos de su trayectoria académica, integrando las funciones administrativas, académicas, psicopedagógicas, motivacionales y de apoyo personal (Aviles, 2004, p. 10).

### **Tecnologías de la Información y las Comunicaciones**

Las TIC's (tecnologías de la información y de la comunicación) son aquellas tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, administrar, proteger y recuperar esa información. Los primeros pasos hacia una Sociedad de la Información se remontan a la invención del telégrafo eléctrico, pasando posteriormente por el teléfono fijo, la radiotelefonía y, por último, la televisión. Internet, la telecomunicación móvil y el GPS pueden considerarse como nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2009, p.6).

### **Ambientes significativos de aprendizaje**

Un espacio educativo significativo es un ambiente de aprendizaje que promueve y fortalece el desarrollo de competencias sociales y cognitivas en los niños (Otálora, 2010).

## **Pedagogía autogestionaria**

Retomando la idea de García Roca, se descubrió la gran afinidad con el pensamiento autogestionario que concibe

La escuela como un grupo social con vida propia, a partir de la participación de sus miembros en su organización y funcionamiento. Dicho modelo es a la vez modelo de relación social en tanto que permite a los participante una experiencia de comunicación, un tipo de relación en la que se desarrolla el placer de actuar con el otro y de vincularse a él, En este sentido la autogestión brinda aportes valiosos respecto al “papel asignado al grupo y a su propia gestión en la función y desarrollo de la personalidad, y el reconocimiento de las necesidades e intereses individuales y grupales como base del aprendizaje (Escuela Salesiana Incluyente, 2012, p. 1).

## **Trabajo cooperativo**

El trabajo cooperativo se puede definir como aquella actividad realizada por dos o más personas conjuntamente, de forma equitativa o proporcional, para alcanzar unos objetivos y, en definitiva, aprender. La doctrina utiliza terminología diversa, trabajo en equipo, trabajo en grupo, trabajo cooperativo, trabajo colaborativo. En algunos casos se hacen distinciones claras entre unos y otros, pero en realidad, son pocas las diferencias, y para esta investigación se prefiere utilizar esta terminología indistintamente.



## CAPÍTULO III

### **3.1 Racionalidad orientadora de la obra de conocimiento: lo abierto, lo crítico y lo complejo que la transversaliza**

En un mundo menos dogmático y más fraterno, la complejidad requeriría de menores explicaciones, sería un modelo de construcción de conocimiento visionario que trazaría nuevos rumbos académicos loables entre las disciplinas, elevándolas a un grado de superioridad.

En la actualidad real de la academia, el pensamiento occidental en su homogenización científica, ha desmembrado la cultura y relegado el conocimiento en un intento de aceptación científica que finalmente termina separando las ciencias y dejándolas sin comunicación entre sí. Y una educación de calidad implica necesariamente una definición del trabajo del profesor más allá de lo académico, una formación promotora de un cambio en el rol de transmisor de conocimientos por el de un profesional que genera y promueve ambientes de educabilidad, de búsqueda y elaboración del conocimiento, mediante estrategias y didácticas apropiadas.

El pensamiento complejo se plantea como ayuda a la crisis de fragmentación de conocimientos en el plano académico y en el personal, con el ánimo de generar vínculos y establecer relaciones que finalmente permitan la inserción de nuevas disciplinas y, desde luego, nuevos conocimientos susceptibles de crítica y de visiones disimiles. Para que esto sea posible, es necesario una enseñanza de mayor calidad, un aprendizaje que genere

nuevas reflexiones; desde la Universidad se debe adecuar los medios para hacerlo efectivo, sin interesarse por la fragmentación de conocimientos y disciplinas que generan distanciamiento en los docentes y, en algunos casos, hasta en los estudiantes.

Un enfoque transdisciplinario como el propuesto por el paradigma del pensamiento complejo de Edgar Morin, quien en sus postulados habla de otra forma significativa de enfrentar la crisis de los tiempos actuales, reafirmando la significación de la interdisciplinariedad. Y que el gran avance de corrientes de pensamiento en el siglo XX ha sido posible por esos diálogos fecundos entre las disciplinas que, finalmente, son fruto del encuentro interpersonal y la apertura a diálogos significativos.

Las ciencias están profundamente ligadas y no se pueden entender unas al margen de las otras: Las ciencias humanas tratan del hombre, pero éste no es solamente un ser psíquico y cultural, sino también un ser biológico, y las ciencias humanas están de cierta manera enraizadas en las ciencias biológicas, las cuales están a su vez enraizadas en las ciencias físicas, ninguna de ellas, evidentemente, reductibles la una a la otra. Sin embargo, las ciencias físicas no son el pedestal último y primitivo sobre el que se edifican todas las otras; estas ciencias físicas, por fundamentales que sean, son también ciencias humanas en el sentido que aparecen dentro de una historia humana y de una sociedad humana. Por ello la academia debe invitar a nuevas maneras de enseñabilidad, que redefinan el rol de los docentes independiente de su campo disciplinar en torno a un objetivo similar como lo es la producción de conocimiento (Morín, 2012, p. 3).

La enseñabilidad debe avanzar hacia la articulación de las disciplinas, manteniendo el espíritu crítico que permite descubrir nuevas apreciaciones de las cosas y el ejercicio docente debe trascender de las vanidades ideológicas hasta llegar a una apuesta interdisciplinar que permita ver la realidad educativa con nuevos lenguajes.

Los saberes han sido abordados de manera fragmentada, lo que no facilita la labor universitaria y la respuesta de los docentes a la atención de las necesidades de los jóvenes,

por ello, proyectos transversales deben encarnar los objetivos misionales de la enseñanza en los diferentes momentos, como acciones necesarias que resinifiquen el aporte formativo disciplinario e inscriba la labor de los docentes en una dimensión más allá del plano académico, en una dimensión de formación integral y de búsqueda de calidad académica.

El nuevo contexto de educación planetario admite una formación acorde a los desafíos contextuales, a una filosofía y pedagogía basadas en el conocimiento desligado del oscurantismo, lo cual lleva a un nuevo enfoque de enseñanza unido a un sistema de aprendizaje que posibilita la construcción de conocimiento de manera global por parte del estudiante. En este contexto, la docencia toma un enfoque de complejidad, adquiere un papel esencial, no como campo aislado, sino como acciones que posibilitan un aprendizaje significativo y autónomo, redefiniendo el acto educativo y las prácticas tutoriales, dotándolas de características, vínculos y reflexiones acerca de la importancia de construir ciudadanos responsables, éticos y comprometidos con su entorno y el desarrollo institucional que lo posibilite.

Por ello, es esencial el reconocimiento de las características, los matices que se ponen en juego en la educación, no solo con el ánimo de hacer una revisión de la manera como se ejerce la docencia, sino para fortalecer la calidad educativa teniendo en cuenta las características del entorno social, intereses y actitudes de profesores y estudiantes, así como las complejidades de lo que se enseña; en suma, hay allí un intercambio que afecta positiva o negativamente el proceso educativo.

Vivimos hoy una ruptura generacional sin comparación en la historia, pues la aparición de una comunidad mundial, cuya compleja mezcla no se deja decir en las secuencias lineales que dictaba la palabra impresa y que remite a un aprendizaje fundado menos en la

dependencia de los adultos que en la propia exploración que los jóvenes del nuevo mundo *tecnocultural*, hacen de la visión, la audición, el tacto o la velocidad.

Saber y aprender en el tiempo de la virtualidad y los imaginarios comunicacionales movilizadas desde las redes que insertan instantáneamente lo local en lo global implica ¿Qué desplazamientos epistemológicos e institucionales están exigiendo los nuevos dispositivos de producción y apropiación cognitiva a partir de la interfaz que enlaza las pantallas de televisión con la del computador y las relaciones de los videojuegos? ¿Qué sabemos sobre estas hondas modificaciones en la percepción del espacio y el tiempo que viven los jóvenes, insertos en procesos instantáneos de *desterritorialización* de la identidad, atrapados en una modernidad que confunde los tiempos, debilitando el pasado y exaltando el futuro de las discontinuidades de una actualidad cada día más instantánea, y del flujo de informaciones e imágenes? ¿Está la educación haciéndose cargo de estos interrogantes? Y si no lo está haciendo, ¿cómo puede pretender ser hoy un verdadero espacio social y cultural de apropiación de conocimientos? ¿Ahora puede la educación unidisciplinar enfrentar estas demandas contextuales y culturales? Difícilmente será posible.

Morín invita a la reforma de los pensamientos, dado que ejercemos pensamientos que truncan la realidad, pensamientos que separan las cosas en lugar de conectarlas entre sí. Este tipo de pensamiento nos lleva hacia una inteligencia ciega, es decir, que cada vez tenemos más necesidad de conocer el conjunto de los procesos del mundo. Y por ello, que en realidad es un objetivo educativo, es urgente configurar un pensamiento que sea capaz de conectar la comprensión y que, por lo mismo, prepare para hacer frente a los problemas del futuro. Se trata entonces de un problema de conocimiento y también de un problema humano, pues es una necesidad de conocimiento del ser.

Ahora, la teoría de la complejidad y el pensamiento complejo no intenta en modo alguno constituirse en método único, sino captar la realidad como sistema complejo, en sus diversas conexiones, mediaciones y condicionamientos. Por eso no establece relaciones incompatibles entre orden y caos, incertidumbre y certidumbre, entre las partes y el todo.

Admite la racionalidad, pero se opone a la racionalización que simplifica, reduce y no aprehende la realidad en su contexto y complejidad. Es conocida la fórmula kantiana que dice: *¿Qué puedo saber? ¿Qué puedo hacer? ¿Qué debo hacer? ¿Qué puedo esperar?* Es una cuestión fundamental que cada uno debe plantearse, finalmente el pensamiento complejo se esfuerza siempre por responder a estas preguntas, a veces en forma más intensa pero siempre relacionadas.

Por ello, el tono de la educación desde luego debe cambiar, y la práctica de un pensamiento complejo invita a esa reforma de los pensamientos que permita conocer de manera más correcta un verdadero proceso de conocimiento que no gire en torno a certezas, sino a preguntas, con el ideal de restablecer la individualidad como cognoscentes en el proceso de conocimiento y contraria al pensamiento simplificador, es una resignificación como proceso complejo.

La educación como formación humana, en los momentos actuales, está urgida de cambios, hay que reformar el pensamiento en general y sus paradigmas si se quiere revertir el pensar educativo y sus estrategias. Hay que cambiar las estructuras existentes no solo de pensamiento, sino en plena conjunción con la práctica social y sin perder el sentido cultural como sistema complejo.

La educación como proceso cultural tiene grandes desafíos y el pensamiento complejo relaciona una verdadera formación humana, constituyendo el medio por excelencia a través del cual se puede formar el hombre y prepararlo para la vida y la sociedad. "instruir puede cualquiera, educar, sólo quien sea un evangelio vivo" como bien lo dijera el pedagogo humanista cubano José de La Luz y Caballero. Sin embargo, en las condiciones actuales, la educación no prepara para la vida. No está en condiciones de desarrollar una cultura de la razón y sentimientos, hay grandes esfuerzos de científicidad pero pocos de formación del ser, pareciera que no se pensara en la vinculación del mundo universitario y el mundo social.

Los paradigmas de corte reduccionista, objetivistas y autoritarios convierten a los estudiantes en objetos pasivos. No importa que en la teoría se hable de métodos activos, cuando los docentes presentan su verdad como absoluta. No se crean espacios comunicativos para construir conocimientos y revelar valores. La trasmisión sigue imperando en la educación como estrategia pedagógica.

El sentido cultural del pensar complejo no se logra, en algunos casos ni se conoce o se acepta como camino educativo y, precisamente, es con ese oscurantismo dogmático contra el que hay que luchar, solo una actitud pugilista favorece el proceso de formación integral, el carácter disciplinar de la enseñanza convierte la educación en una ciencia que divide y desune con vacías abstracciones; la naturaleza, la sociedad y la cultura no llega al estudiante como una totalidad sistémica, en cuya relación la naturaleza y la sociedad se humanizan y el hombre y la sociedad se naturalizan. La enajenación progresiva lo invade todo.

Por ello, la educación y la desfragmentación de las especialidades propias del modelo occidental de universidad alemán de Humboldt "es una utopía, y una utopía sirve para

andar”, para estar más cerca de lo realizable, de lo posible, de lo que se puede soñar, de lo que nace en el delirio de pensar una realidad educativa mejor como despertar.

La educación debe acercarse a la fraternidad y fraternizando será, como lo dijera Morín, posible restaurar la deuda con la Humanidad, la deuda de libertad de igualdad, imposible hasta ahora por la incapacidad de fraternizar, un conocimiento fraterno es ante todo un conocimiento de hermandad disciplinar, un ciclón estremecedor y formador de seres para la vida y las disciplinas científicas de manera armónica con la cultura, con la biología y el entorno.

## **3.2 El método**

### *3.2.1 Paradigma de investigación*

El paradigma de esta investigación es *interpretativo*, ya que permite analizar múltiples realidades construidas por los estudiantes y los docentes de la modalidad virtual Ude@ de la Facultad de Ingeniería, al igual que las interacciones simbólicas y vinculantes de la educación en los espacios virtuales como objeto de análisis e interpretación de este trabajo, dado que la investigación desde este paradigma no busca demostrar hipótesis ni contrastar teorías preexistentes, más bien busca generar unas posibles soluciones a partir de la información ofrecida y de los procesos de interpretación realizados.

Este paradigma tiene como ventaja que permite analizar los fenómenos educativos multidimensionalmente en su condición de sistema complejo, desde diferentes aspectos, considerando el contexto ofreciendo imágenes construidas por cada uno de los sujetos que intervienen en el proceso educativo virtual.

También permite una comprensión hermenéutica que se complementa con los aportes del pensamiento complejo y su crítica al enciclopedismo y la mirada de la actual universidad y modelo de formación que fragmenta los saberes.

### *3.2.2 Enfoque*

Es una investigación cualitativa, también llamada interpretativa, dado que permite comprender la realidad social de los procesos de formación de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería en la Universidad de Antioquia en el modelo virtual Ude@. Esta estrategia de investigación nos ofrece la posibilidad de leer las realidades del contexto socio-educativo, ofreciendo información que se ajusta a las demandas curriculares que requiere la búsqueda de modelo de tutoría virtual integral, que permita comprender y captar las características específicas de la realidad vivida en la educación virtual, ocupándose de problemas, de acciones humanas dentro de un proceso sociocultural en constante construcción de los estudiantes de Ingeniería, durante la interacción comunicativa y a través de perspectivas de comprensión más complejas y de transformación factibles.

Nos ofrece una concepción múltiple de la realidad, existen muchas realidades que no pueden ser consideradas de forma unitaria, por lo que cabe una diversificación en la interpretación de dicha realidad”. La investigación cualitativa se define por considerar la realidad social como dinámica y cambiante, no es una realidad social y educativa estática, es allí donde su aporte se complementa con el pensamiento complejo como paradigma de interpretación de la realidad no concebida por los métodos y análisis cartesianos que pretenden objetivar las realidades escolares, separando los fenómenos educativos para ser analizados desde lo particular a lo central, anulando la concepción compleja e histórica de los procesos y la manera como son concebidos, esto permite que el foco de la investigación tenga un carácter exploratorio y descriptivo, que recoge datos sobre las emergencias no controladas de las realidades educativas interactivas (Gómez, 2009, p. 27).

Esta metodología plantea criterios de validez específicos utilizando técnicas propias que garantizan la credibilidad de los resultados.



### *3.2.3 Metodología de investigación*

La metodología aplicada en la presente investigación es la etnografía, por ser la perspectiva descriptiva que permite, junto con otros métodos de investigación social, describir esa atención de las ciencias del comportamiento, la mirada y el sentido, ahí su enorme riqueza y su limitación, dado que requiere de un ejercicio rigurosos en cuanto a la observación. La experiencia reflexiva de aplicar la mirada y el sentido una y otra vez, yendo y viniendo de la vivencia de la percepción consciente, atenta y crítica, ya que representa un proceso por medio del cual los tutores y los estudiantes del modelo virtual, participan activamente en el planteamiento del objeto de investigación, en este caso el modelo de tutoría que se pretende fundamentar, porque afecta e interesa profundamente a los actores implicados en el proceso, la información que se va obteniendo al respecto determina todo el curso de la investigación.

Depende menos de instrumentos de registro y medición que otras técnicas de investigación, aquí el investigador está al centro, de su formación depende todo. La etnografía es en principio un oficio de descripción, por tanto el lenguaje sustantivado con marcas tiempo-espaciales son la base del registro de lo observado. Cuando aparecen los instrumentos tecnológicamente propicios para un mejor registro, como la plataforma educativa MOODLE, las multimedias, los textos guías entre otros apoyos virtuales de Ude@, las personas y los objetos. Aun así, la mirada y la percepción describe lo que se registra y lo que no. La mente etnográfica en este entorno formativo, supone entonces una visión del mundo educativo virtual, donde todo tiene un lugar y un momento, lo que la convierte en propicia para ser trabajada en el contexto intervenido y se evidencia por ser una forma de investigación que permite vincular el estudio de los problemas en un contexto determinado, de manera que se logren de forma simultánea conocimientos y cambios sociales.

Gracias a ese fuerte componente cultural como partida del estudio etnográfico, podemos considerar que todo docente de la modalidad Ude@, es capaz de analizar y superar sus dificultades, limitaciones y problemas en su contexto educativo.

La etnografía es una forma de entender la enseñanza, no solo de investigar sobre ella, supone entender la enseñanza como un proceso de investigación, un proceso de continua búsqueda. Que conlleva a entender el oficio tutor, integrando la reflexión y el trabajo intelectual en el análisis de las experiencias que este realiza, como un elemento esencial de lo que constituye la propia actividad educativa.

Los rasgos más destacados de la investigación en el contexto intervenido son:

- Fue participativa. Las personas trabajaron con la intención de mejorar sus prácticas.
- La investigación siguió un espiral introspectivo de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión.
- Creó comunidades autocríticas de personas que participaron y colaboraron en todas las fases del proceso de investigación.
- Es un proceso sistemático de aprendizaje, orientado a la praxis, induce a teorizar sobre la práctica.
- Somete a prueba las prácticas, las ideas y las suposiciones.
- Implica registrar, recopilar, analizar los propios juicios, reacciones e impresiones en torno a lo que ocurre; exige llevar un diario personal en el que se registran nuestras reflexiones.

- Empieza con pequeños ciclos de planificación, acción, observación y reflexión.
- El procedimiento de trabajo llevado a cabo inicia por medio de la construcción de un diagnóstico, donde se evidencia la necesidad de la planificación de un modelo de acción tutorial integral en la modalidad de educación virtual de la Facultad de Ingeniería Ude@, con el fin de proponer e innovar dicho proceso.

#### *3.2.4 Contexto institucional*

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia tuvo su origen en la Escuela de Ciencias Químicas creada en febrero de 1943. Su primer plan de estudios estaba orientado hacia la Química Pura, pero más tarde (1944) se cambió hacia la Química Industrial. En 1946 los programas se orientaron hacia la Ingeniería Química y cambió su nombre por Escuela de Ingeniería Química. Posteriormente, en 1958, se transformó en Facultad.

Actualmente ofrece a las comunidades locales, nacionales e internacionales trece programas académicos –o carreras universitarias– en la modalidad presencial, cuatro programas virtuales y a distancia en las subregiones Norte, Oriente, Suroeste, Bajo Cauca y Magdalena Medio del departamento de Antioquia. En lo referente a la formación de posgrado ofrece especializaciones, maestrías y doctorados. Y, tiene cerca de 8.800 estudiantes en los programas de pregrado y alrededor de 800 de posgrado. Desde su fundación le ha entregado a la comunidad alrededor de 11.000 profesionales.

Para impartir cursos en los diferentes programas, la Facultad cuenta con una planta de 500 docentes vinculados, cerca de 60 ocasionales y alrededor de 450 de cátedra.

Desde 2006 la Facultad es pionera en la Universidad de Antioquia en los convenios de doble titulación para estudiantes de pregrado en la Escuela Nacional de Ingenieros de Metz (ENIM) y la Universidad de Limoges (Francia), estudiantes en el Politécnico de Turín (Italia) y estudiantes que realizan pasantías de un año en la Universidad de São Paulo (Brasil) y en universidades alemanas.

### *3.2.5 Contexto del programa Ude@*

Ude@ es un programa de apoyo a la Facultad de Ingeniería, que le permite desarrollar sus programas virtuales de pregrado y posgrado. Los programas en la modalidad virtual que tiene la Facultad de Ingeniería son: Ingeniería de Telecomunicaciones, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Industrial, Ingeniería Ambiental, Especialización en Gestión Ambiental y Maestría en Gestión Ambiental.

En septiembre de 1996, la Universidad de Antioquia trazó y publicó orientaciones generales sobre los aspectos que debe contener una reforma curricular, como el cambio del modelo pedagógico por uno de mayor participación, la incorporación de la investigación y las prácticas profesionales desde los primeros años de las carreras, la utilización de un sistema de estudio basado en la solución de problemas, la flexibilidad en el plan de estudios y la incorporación de las nuevas tecnologías en los sistemas de aprendizaje.

En el plan de desarrollo 2006-2016, la Universidad sostiene que “la expansión cuantitativa de la matrícula universitaria solo se podrá enfrentar por medio de las tecnologías de la información y la comunicación, y con mayores desarrollos en educación semipresencial y a distancia” (Universidad de Antioquia, 2005, p. 25).

La Facultad de Ingeniería ofreció en el semestre 2005/1 su primera ingeniería en la modalidad a distancia: Ingeniería de Telecomunicaciones. Posteriormente, en el semestre 2005/2, se inició Ingeniería Industrial e Ingeniería de Sistemas en el semestre 2006/1.

Las instituciones educativas, sobre todo de nivel superior, están obligadas a ofrecer sus programas y cursos en modalidades total o parcialmente no presenciales. Esto implica transformar los métodos de enseñanza clásicos hacia una universidad con contenidos educativos mediados por entornos virtuales, y exige del cuerpo docente nuevas competencias comunicativas no verbales y un enfoque innovador para acompañar a sus alumnos en el proceso de aprendizaje (Lenguaweb, 2006, p. 1).

Considerando los retos actuales de la educación, que sugieren cambios importantes en cuanto a la concepción de las diferentes vías que tiene a su disponibilidad el ser humano para acercarse al conocimiento, el modelo privilegia al estudiante como eje y centro autónomo del proceso de aprendizaje y al tutor como dinamizador, motivador y facilitador de dicho proceso, según Weinsberger (2005), el proceso es:

Es una estrategia que promueve la participación colaborativa entre los estudiantes. El propósito de esta estrategia es conseguir que los estudiantes se ayuden mutuamente para alcanzar sus objetivos. Además, les provee para buscar apoyo cuando las cosas no resultan como se espera... básicamente se trata de un enfoque instruccional centrado en el estudiante que utiliza pequeños grupos de trabajo (generalmente 3 a 5 personas, seleccionadas de forma intencional) y que permite a los alumnos trabajar juntos en la consecución de las tareas que el profesor asigna para optimizar o maximizar su propio aprendizaje y el de los otros miembros del grupo (p. 6).

Tiene su asidero en el poder de compartir conocimiento y aprovechar la gran sinergia y empatía que surge entre los pares (estudiante-estudiante). Eric Mazur afirma sobre los estudiantes: “Nada clarifica mejor las ideas y conceptos que las explicaciones que ellos se dan entre sí” (citado en Ospina, 1999). En este sentido, el aprendizaje entre pares no es otra

cosa que la generación y diseminación de conocimientos que se logra mediante las interacciones, discusiones y explicaciones entre aprendices de una misma disciplina.

El modelo contempla la integración de las TIC con el fin de ofrecer a los estudiantes herramientas adicionales que les permitan comprender mejor la realidad de su contexto, construir conocimientos colectivamente, participar en redes de aprendizaje colaborativo y potenciar las competencias informacionales, entendidas estas como la capacidad para investigar, seleccionar y clasificar información válida; gestionarla y administrarla eficientemente; evaluarla críticamente, procesarla, interpretarla y usarla para resolver problemas de forma efectiva. Estas competencias, unidas a su autonomía, les permitirán además desarrollar habilidades intelectuales para aprender a aprender con lo cual puede asegurar la adquisición de conocimientos que le perduren a lo largo de la vida.

Se parte de un enfoque constructivista que privilegia el hecho de que el conocimiento no tiene origen en los seres humanos que poseen mentalidad pasivo-receptiva, sino que, por el contrario, se origina y es construido en aquellas mentes proactivas cuando el sujeto se enfrenta y adapta al entorno que lo rodea. Así, el verdadero aprendizaje en el estudiante se da cuando este interioriza y es capaz de elaborar sus propias construcciones mentales a partir de la reacomodación y articulación o integración que logre hacer de sus conocimientos previos con la nueva información que recibe del medio.

El enfoque constructivista del modelo pedagógico en Ude@ está impregnado de forma transversal e integral por las teorías del constructivismo social, el aprendizaje significativo, el aprendizaje situado, el conectivismo, el aprendizaje abierto y a distancia, el aprender a aprender y el aprendizaje cooperativo (Ortega, 2008).

### **3.3 Diseño metodológico**

Proceso de desarrollo de la obra de conocimiento y propuesta de intervención del modelo de educación virtual Ude@, soportado por la postura epistemológica, conceptual y ontológica de la acción tutorial integral con coherencia interna a la concepción de educación y a los principios pedagógicos que orientan a la Facultad de Ingeniería en su apuesta formativa en el escenario de la virtualidad.

### **3.4 Fases de diseño**

#### *3.4.1 Fase preparatoria*

La labor investigativa comenzó en el mes de mayo de 2012, con labor de observación, realizando priorizaciones diagnósticas de los posibles problemas objeto de ser analizados e investigados, se levantó un diagnóstico institucional y se revisó en contexto del programa Ude@ sus posibles carencias.

Los seminarios de investigación de la maestría permitieron la identificación de las problemáticas que se presentaban en las apuestas educativas de escenarios virtuales como el de ingeniería, utilizando desde el seminario. Lo cual permitió la identificación del problema a trabajar, se desarrolló un rastreo bibliográfico que permitió la ampliación de información en el caso de la pertinencia de la tutoría. Una vez elegido el problema de investigación, se analizó el diseño de la investigación, en este caso el cualitativo, para tener lecturas dinámicas y multidireccionales de la realidad.

En el transcurrir de la primera fase se realizó una revisión de fuentes documentales institucionales del programa Ude@, lo que permitió la familiarización con la población estudiantil a través de las diferentes observaciones y elaboración de diarios pedagógicos y de campo, encuestas, diálogo permanente con los tutores y estudiantes del programa.

#### *3.4.2 Fase de trabajo de campo*

El ingreso al campo de acción en el cual se desarrolla el trabajo investigativo es pertinente para realizar una caracterización de cada uno de los tutores y estudiantes que forman parte del modelo virtual de Ude@. Por lo que este rastreo aporta elementos necesarios de los sujetos con quienes se va a llevar a cabo el proceso investigativo. Para ello, se diseñó un instrumento tipo encuesta de caracterización de los tutores, entre el 1 de abril y el 30 junio se realizó una encuesta de diagnóstico a los tutores de Ude@. La invitación fue enviada a 197 docentes, de los cuales respondieron 105, esto es, solo el 53.2%. Este instrumento tenía como objetivos:

- Conocer las percepciones de los tutores respecto de la educación virtual, en general; y del programa Ude@ en particular.
- Hacer un sondeo sobre las dificultades que los tutores ven en la modalidad, los estudiantes y el programa.
- Recoger las sugerencias y recomendaciones de los tutores en aras de fortalecer los programas virtuales de la facultad de Ingeniería y permanecer en continuo desarrollo y mejora.
- Realizar un diagnóstico acerca de las competencias que se espera de los tutores virtuales, tanto en el aspecto técnico, como en las competencias del ser.



- Detectar necesidades de capacitación y desarrollo para los tutores Ude@.

La metodología aplicada fue el diseño de una encuesta. Inicialmente, se les envió un correo a los tutores con la invitación para realizar una pequeña reunión con el propósito de conocerlos y conversar sobre su experiencia en la modalidad. A esta invitación respondieron alrededor de 80 docentes con quienes, de forma presencial o virtual (por medio de Skype), se tuvo una conversación tranquila, en la que respondieron las preguntas de la encuesta y agregaron, de su experiencia personal como tutores virtuales, lo que consideraban pertinente.

Posteriormente, se envió al correo de los docentes que aún no respondían a la invitación, la encuesta para que la diligenciaran ellos mismos y la devolvieran, con lo cual se obtuvo un total de 105 encuestas respondidas.

#### *3.4.3 Fase analítica*

El análisis comienza con la recolección de los primeros datos y continúa durante todo el proceso, lo que conlleva a una reflexión teórica sobre el problema estudiado. Dentro de los diferentes instrumentos utilizados para la verificación y recopilación de información útil, para la validación del problema, se aplicaron encuestas.

#### *3.4.4 Fase informativa y elaboración del informe*

Posterior a la ejecución y análisis de la información que semana a semana se recogió en la aplicación de talleres elaborados, en las encuestas y entrevistas, se utilizó una serie de instrumentos que permitieron la obtención de información valiosa para la verificación y validación del problema central. Esta se analizó y categorizó con el fin de construir una

serie de propuestas útiles para proponer las líneas del modelo de acción tutorial integral y, de esta manera, responder al objeto de investigación.

## **Instrumentos**

**Observación:** consiste en examinar en forma atenta y permanente los procesos de interacción de los estudiantes y los tutores en MOODLE como fuera de ella, con el fin de recoger información sobre sus características y convivencia. Esta acción puede realizarse de forma espontánea o de manera intencional, tiene como beneficio conocer más a fondo la actuación de los estudiantes dentro del contexto estudiado.

**Diarios de campo y pedagógicos:** son otro instrumento utilizado en la investigación, los cuales recogen el análisis de lo que pasa en las aulas virtuales, describe paso a paso el quehacer docente, recoge las distintas observaciones que se hacen y que dan sustento al problema; así pues, este instrumento da muestra de lo que se hace y cómo se hace.

**Planeadores:** hacen parte también de los instrumentos, recogiendo componentes didácticos que ayudan al proceso de enseñanza- aprendizaje; constan de tema, objetivo, metodología, instrumentos y anexos. Contiene los medios y la forma para el desarrollo de las clases virtuales, además, propone una evaluación que dé cuenta de lo enseñado. Se utilizó cada semana permitiendo un control de los temas y la aplicación de distintas estrategias; sirve para que el docente organice el currículo.

**Encuesta:** aplicación de un cuestionario previamente elaborado para obtener información referente al tema, problemas y situaciones determinadas. Aporta información clara y general sobre los logros y deficiencias del estudiante.

**Material hipermedial:** es un conjunto de representaciones visuales en las cuales el estudiante encuentra videos, textos e imágenes que le ayudan a aprender sobre distintos contenidos, de manera individual, al ritmo que su propio proceso lo permita.

**Entrevista:** conversación planeada con un propósito determinado, ofrece garantía en la

certeza de los datos o de la información y permite dar un mayor conocimiento de los estudiantes por parte del docente, descubriendo intereses, expectativas, dificultades de aprendizaje y habilidades.

En una investigación cualitativa, la entrevista es un instrumento flexible y adaptable a las necesidades del investigador, de la investigación y las del entrevistado; Caballero en *Función y sentido de la entrevista cualitativa en investigación social* (1998) define una entrevista como

Una conversación entre dos o más personas para una determinada finalidad. Cuando esta finalidad es exclusivamente la de obtener información, estamos ante una **herramienta** de Investigación Social. Del enfoque que le demos a la información obtenida derivará el carácter, cualitativo o cuantitativo, de la herramienta (Caballero, 1998, p. 297).

## CAPÍTULO IV

### EMERGENCIAS Y HALLAZGOS

#### **4.1 Transcripción y análisis del taller desarrollado con metodología de Marco Lógico**

##### *4.1.1 Presentación de resultados*

Para el desarrollo de este documento, el siguiente aparte recoge las posturas y planteamientos de los estudiantes y docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, respecto al taller realizado el 10 de abril del presente año. El taller se realizó como un medio para la recolección de información y gira en torno a dos problemas fundamentales en el proceso educativo: *la deserción estudiantil* y *la vulnerabilidad académica*. Así mismo, el taller aborda la *permanencia estudiantil* como una propuesta que posiblemente va a permitir reducir la vulnerabilidad y la deserción.

Los resultados expuestos a continuación obedecen a una construcción generada a partir de la discusión entre docentes y estudiantes. El planteamiento de los resultados está estructurado en 4 momentos que plasman las principales problemáticas, algunas soluciones o alternativas, estrategias de intervención y factores contextuales que pueden tener incidencia en el desarrollo de la estrategia y en los resultados esperados.

##### *4.1.2 Principales problemáticas respecto al modelo actual de tutoría*

Son distintas las cuestiones que tienen vínculo con la *deserción estudiantil*. Sin embargo se debe entender a la deserción como una acción en la cual una persona decide por voluntad propia abandonar el proceso educativo. La *deserción estudiantil* implica el abandono definitivo en el proceso educativo (Páramo & Correa, 1999).

Para varios autores que trabajan el tema (Páramo & Correa, 1999; Castro & Rivas, 2006), la *deserción estudiantil* debe verse como el resultado final de un proceso y no como una circunstancia. La deserción resulta más detallada para un análisis si se toma como un proceso en el cual distintas situaciones tienen relación e incidencia en la acción que origina el abandono del proceso de enseñanza académica.

Definiendo de manera somera la *deserción estudiantil*, a continuación se planteará algunas de las posturas que docentes y estudiantes aducen respecto a las causas de incidencia directa en dicho fenómeno.

#### *4.1.3 Factores que originan la problemática de deserción estudiantil*

- **Problemas relacionados con aspectos monetarios**

El problema socioeconómico en la Facultad se vuelve relevante de cuarto semestre en adelante; mientras que, la *deserción estudiantil* en los primeros semestres ocurre por debilidades de tipo académico (lo anterior según estudios realizados durante 7 años por el Observatorio de la vida académica *ingeniería y sociedad* y manifestado por uno de los miembros del mismo observatorio).

En muchos casos, los problemas de índole socio económico se convierten en excusas o pretextos que esconden otros problemas, tales como la falta de vocación por la ingeniería o debilidades en el aspecto académico, esto más conocido con el nombre de *vulnerabilidad académica*. La situación se evidencia en varios casos, cuando el estudiante, por ejemplo, expresa dificultades económicas pero aun así no demuestra ante la universidad esa misma situación, ya que no registra documentación que sustente sus condiciones socio-

económicas, solicitada por parte de la facultad, ni presenta respuesta a actividades propuestas por el profesor, ni se aprecia algún interés por el curso.

Sin embargo, en la facultad también existen casos críticos y verídicos que tienen raíz en asuntos económicos y que inciden en el rendimiento académico y la permanencia de un estudiante en la universidad. A propósito, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, solo el 4% de su población pertenece a estrato 1, el 85% a estratos 2 y 3, el restante de población (en porcentaje) a estratos 4, 5 y 6 (según datos del Observatorio *Ingeniería y Sociedad*, mencionados por uno de sus miembros). Pese a que la situación económica es manifiesta dentro de la facultad, existen actores que trabajan para asistir algunas deficiencias de este tipo, la precaria situación económica que pueden tener algunos estudiantes no es desconocida por la Universidad de Antioquia.

Según lo manifestado en la actividad, el tema de *permanencia estudiantil* tiene estrecha relación con dos cuestiones que de algún modo le afectan.

1. La *permanencia estudiantil* compromete la capacidad estructural y profesoral de la universidad.

Para problematizar el asunto del cual se ocupa, la *permanencia estudiantil*, en algún momento es posible que se cruce con el tema de *cobertura y capacidad estructural ofrecida* por la universidad, así se manifestó en el taller. Para algunos docentes, la *deserción estudiantil* de alguna manera regula la cantidad de estudiantes que la universidad puede albergar en sus instalaciones. Si se piensa el hecho de que toda la población de aspirantes a recibir una educación superior, lo logran, la consecuencia lógica es que la universidad desbordaría su capacidad estructural (laboratorios, aulas, auditorios, equipos audiovisuales, materiales de laboratorio, entre otros) y profesoral (docentes de la facultad), por lo que el

ente educativo estaría en apuros, más cuando se analiza la educación de orden superior a la luz de los estándares de calidad actuales.

El estudiante que recibe las clases ofrecidas por un curso, tiene todo el derecho de recibirlas en condiciones dignas; el hecho de tener más estudiantes en la misma estructura física resultaría un acto de irresponsabilidad frente al mencionado derecho del estudiante. Pensar en el aumento de la población de estudiantes equivale a ofrecer más capacidad en infraestructura al interior de la universidad, asimismo, en el aumento de la planta profesoral. Si una cuestión no se desarrolla teniendo en cuenta la otra, el mismo acto de aumento de estudiantes tendría como resultado una incoherencia y un caos dentro de la universidad.

## 2. La *permanencia estudiantil* se relaciona con la calidad educativa

Así como la *permanencia estudiantil* compromete la infraestructura física de la universidad, también la permanencia se asocia con un tema como la calidad educativa. Si se piensa en el hecho de ampliar la población del estudiantado, también se debe pensar en cuál es la calidad en el servicio de la prestación educativa que se piensa ofrecer por parte de la universidad a esos mismos estudiantes.

La ampliación y cobertura requieren ofrecer sólidos programas y mejor calidad educativa. Se piensa entonces ¿de qué sirve graduar muchos profesionales si la calidad educativa que recibieron es baja? ¿Cuál es la garantía de que muchos profesionales titulados sean competitivos? Si se amplían los cupos a los estudiantes y no se mejora la calidad educativa, ¿esto no conduce al detrimento en la calidad académica? Para sintetizar esta cuestión en desarrollo, es idóneo hacer hincapié en que si se piensa en ampliar cupos

estudiantiles, es necesario reforzar la calidad en educación que se presta, ya que lo que se trata es de graduar más profesionales con una alta competitividad en el mercado laboral.

Por último, se evidencia en la facultad y solo en algunos casos, situaciones en las cuales estudiantes consiguen empleo posibilitados por la formación ofrecida en los primeros semestres que, a la postre, van a permitirle desarrollar diversas labores en algunas empresas. Cuando esta situación se presenta, el estudiante realiza a veces un retiro de la universidad solo temporal y no condicionado por una precaria condición económica; la obtención de un empleo se hace interesante y motiva al estudiante a afrontarlo a veces sacrificando el normal desarrollo de su ciclo académico.

- **Falta de constancia y disciplina en el estudiante**

Para muchos docentes de la facultad, la falta de seriedad, disciplina y compromiso que pueden existir en algunos estudiantes, repercuten en las decisiones finales que conllevan a la *deserción estudiantil* o a la situación de bajo rendimiento o de *vulnerabilidad* académica del mismo estudiante. Si bien el poco interés que puede despertar en el estudiante un determinado programa de ingeniería está relacionado con otros factores como la falta de vocación por la carrera, la carencia de conocimientos desde el bachillerato, la edad con que ingresa el estudiante al programa o diversos problemas que tienen como raíz asuntos de tipo socioeconómico, entre otros; la falta de perseverancia y responsabilidad por parte del estudiante hace que la situación se torne más preocupante porque visibiliza una desmotivación por el estudio y materializa el ideal del poco trabajo y el bajo esfuerzo que es aplicado muchas veces desde el bachillerato.

Según la charla sostenida, el paso de la educación básica y media a la educación superior, tiene fuertes contrastes y puede parecer abismal la diferencia entre lo enseñado



desde el bachillerato y los temas fundamentales con que inicia un programa, esto sin hablar del tema evaluativo (por parte del profesor), de la dinámica del curso y del ambiente universitario en sí.

Se requiere que la persona que elija afrontar el reto de la ingeniería, asuma un serio compromiso y un firme entusiasmo para proseguir sus estudios; la constancia, dedicación y disciplina, de alguna manera, contribuirán a un destacable desempeño en la ingeniería. Como ya se indicó antes, la cuestión se pone espinosa cuando el tema de la disciplina y el compromiso están asociados por problemas económicos o por una equivocada elección de la carrera profesional.

- **Impacto social y económico**

Uno de los factores que tuvo más relevancia como principal efecto generado luego de la deserción de un estudiante del proceso educativo superior, tiene su esencia en los impactos sociales y económicos. Para muchos estudiantes y para algunos docentes, el problema de no terminar los estudios superiores tiene su desenlace en una situación como el desempleo, superponiendo esta situación a la opción de estudiar. Muchos de los asistentes al taller manifiestan que la no culminación de una carrera profesional condena a la persona a la inmersión permanente en actividades laborales no calificadas o no afines con sus intereses, o en el peor de los casos al desempleo por la falta de preparación y de un perfil determinado.

Igualmente, la no terminación de los estudios en ingeniería (manifestado por ejemplo en la situación de deserción) representa un factor importante de riesgo, para que la persona que emprendió en algún momento el estudio se vea relegado a una muerte intelectual, ya que no continuar con los estudios implica, en muchos casos, una situación en la cual se

pierde el interés de forma total por los asuntos académicos e investigativos y, en cambio, una preferencia por el contexto laboral no profesional.

El acto de desertar de manera definitiva está asociado a dos cuestiones fundamentales:

1. La pérdida de posibles talentos (estudiantes con excelentes capacidades para la investigación y el estudio) para la universidad y la sociedad, ya que se desconocen las capacidades intelectuales del estudiante que deserta y que se habrían podido potencializar con la finalización de su carrera profesional y su posterior desempeño en alguna empresa (contexto laboral) o incluso en la universidad (contexto académico e investigativo).
2. La deserción definitiva de un estudiante en el proceso educativo sin haberlo culminado, invalida la posibilidad de tener un país con profesionales competitivos, de poseer innovación tecnológica e incluso de un mejor desarrollo social y económico.

La *deserción estudiantil* no solo arroja pérdidas para el país, el sistema educativo y para la persona como tal, sino que también resulta siendo una negación de mejores posibilidades en materia de calidad de vida (para la persona) y una anulación en el proyecto de vida que posiblemente se trazaría un sujeto.

- **Aumento de la desigualdad social**

Un factor que podría ser relacionado con las otras consecuencias de la deserción es la falta de oportunidades (desde lo laboral), que tiene mucha afinidad con la situación de desempleo y con el impacto social y económico explicitado en el tópico A del presente documento.

Desertar de la universidad no necesariamente conduce a la persona a la condición de trabajador en manera definitiva, ni tampoco anula al sujeto en la posibilidad de iniciar nuevamente otra carrera profesional o técnica, es decir, de continuar con sus estudios. Sin embargo, el acto de desertar sí puede traer implicaciones para obtener niveles óptimos de calidad de vida y de alguna manera asegurar una posición digna en la estructura social y en la sociedad.

Al no ser un profesional, muchas veces se anulan los chances que se podrían tener para cambiar la situación económica y social a futuro. En el imaginario social (según lo inferido desde los distintos momentos del taller), todavía persiste la idea que los caminos trazados con el estudio, el sacrificio y la legalidad conllevan a destinos en los cuales se podrá gozar de seguridad (respaldo) económica, de prestigio social y satisfacción personal.

Quien no culmina sus estudios fácilmente podría engrosar las listas de empleos no calificados (empleos que no cuentan con la posibilidad de lograr satisfacciones personales, ni de trascender en conocimientos, ni mucho menos obtener calidades de vida dignas); por esta razón, la deserción podría contribuir en gran manera para que exista desigualdad tanto social como económica. Estudiar cambiaría la suerte de muchos sujetos y, por ende, podría incidir para que el desarrollo del país se mostrara distinto (en términos de bienestar a la población y de calidad de vida) a lo que actualmente se aprecia.

#### *4.1.4 Principales aportes como soluciones para propiciar la permanencia estudiantil*

El siguiente aparte intenta brindar algunos elementos que son propuestos (por los participantes del taller) como alternativas que inciden de manera positiva para que se genere la *permanencia estudiantil*; de igual manera, son puestos también otros elementos que se evidencian como resultados de la situación en la cual un estudiante continúa con sus

estudios hasta finalizarlos satisfactoriamente. Los resultados aquí planteados son una parte esencial en el ejercicio de seguimiento y evaluación que se pretende desarrollar en este documento, resulta siendo relevante porque las soluciones van a permitir la construcción de alternativas estratégicas con el fin de promocionar la *permanencia estudiantil* y de asistir la *deserción estudiantil* y la *vulnerabilidad académica*, dos de las problemáticas presentes en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia.

La construcción de estrategias es el punto de partida para iniciar con el proyecto de seguimiento y evaluación que se intenta aplicar al programa de promoción para la *permanencia estudiantil*, así pues, las siguientes líneas empezarán a vislumbrar algunos caminos que son parte clave en la construcción de una estrategia final. Las soluciones planteadas a continuación son también una respuesta o alternativa a los temas tratados en el anterior aparte, donde se explicitaban las problemáticas y sus situaciones derivadas de connotación negativa.

- **Promocionar la ingeniería desde la educación secundaria**

El principal factor planteado que podría contribuir a que las cifras de *deserción estudiantil* se reduzcan, parte de la iniciativa de promocionar la ingeniería desde la educación secundaria. Para una parte importante de profesores, el recurso de promoción de las distintas ramas de la ingeniería desde los colegios donde se imparte el bachillerato resulta siendo una herramienta que promete que el estudiante que llega a la universidad lo haga en un estado consciente del reto que representa estar en la educación superior y también informado sobre los diferentes pregrados de la ingeniería impartidos en la universidad.

Es necesario que el estudiante que consigue llegar a la universidad esté al tanto de del contenido del pensum curricular que pretende estudiar, las dificultades que se podrían

encontrar en el contexto de educación superior, los conocimientos esenciales y capacidades que se deben tener para abordar el estudio del programa y la importancia de la ingeniería en la sociedad, asimismo, sería idóneo que el estudiante de bachillerato esté informado sobre las opciones en el campo laboral de las ramas de la ingeniería, las perspectivas en la investigación, otros estudios afines a la ingeniería que desea estudiar (otros pregrados, maestrías, especializaciones, doctorados), entre otras cuestiones.

Si cada persona que llegara a la facultad (en calidad de estudiante) tuviera presente que el estudio de determinado pregrado, también es una cuestión de vocación y representa sacrificio y disciplina, así como la iniciativa de la construcción de un proyecto de vida, habría grandes posibilidades de que la deserción no fuera tan alta por casos en los cuales está presente el factor vocación. Esa más que una afirmación (que debe ser justificada con datos) representa un ideal desde los profesores de la facultad.

Que el estudiante esté a plenitud informado sobre la ingeniería, no solo puede ayudar a que la persona encuentre su vocación, sino que podría contribuir a que la persona inicie sus estudios con un mayor grado de motivación, pensando en que su interés por el estudio y sus hallazgos podrían ser aportes para fortalecer la investigación, la ciencia y la innovación tecnológica. Estar motivado en los estudios podría contribuir a que el abordaje del *pensum* se haga con agrado y entusiasmo por obtener conocimientos nuevos y no como imposiciones o requisitos provenientes desde un plan curricular y desde la misma universidad para obtener un título profesional.

- **Fortalecimiento de la educación básica y secundaria**

La formación intelectual (desde conocimientos matemáticos, comprensión lectora e inglés por ejemplo) recibida desde la educación secundaria, muchas veces no permite un empalme

adecuado entre el bachillerato y la universidad; así lo manifiestan varios docentes y algunos estudiantes de la facultad, quienes piensan que la educación media e incluso básica, deja varios aspectos de la enseñanza sin profundidad y poco claros, es decir, la educación impartida desde la primaria y el bachillerato es deficiente en conocimientos y se evidencia cuando en los primeros cursos del pregrado un estudiante no entiende los contenidos impartidos por el profesor, en algunas ocasiones puede tener problemas de comunicación incluso por el lenguaje empleado por el docente y su manera de explicar los contenidos de la materia.

El tema se torna álgido ya que cuestionar los conocimientos que se dictan desde el bachillerato, implica entrar a evaluar todo el sistema de enseñanza del sistema colombiano, no obstante, se debe hacer la aclaración de que la educación media puede variar substancialmente según el sector en que se ubica, ies privadas o públicas. Se piensa sin generalizar la cuestión, que la educación privada se esfuerza más por brindar una educación más integral, tanto en conocimientos académicos como en valores sociales y éticos. Contrariamente, la educación pública puede tener una connotación un poco más negativa porque no exige al estudiante y no le brinda los conocimientos precisos que se deben dictar en la educación media.

A propósito, la educación media en su generalidad, puede contener dos cuestiones que le son asociables y que pueden tener impacto en la educación superior para un estudiante.

1. Cultura del poco esfuerzo y la poca disciplina en el estudiante de bachillerato. Cuando se es joven quizás no se es responsable ni consecuente con ciertas acciones, esto se ve reflejado desde distintos aspectos de la vida del sujeto, inclusive desde su ámbito escolar y académico. En varias ocasiones, se manifestó sobre la poca disciplina y los deficientes

hábitos de estudio con que viene el estudiante de bachillerato a la universidad, esto sumado al déficit en conocimientos previos para afrontar los cursos, afecta fuertemente sus posibilidades para obtener buenas notas y un destacable rendimiento académico. La poca disciplina, los carentes hábitos de estudio y la baja motivación para obtener buenas calificaciones ponen en riesgo la permanencia de un estudiante en la universidad y en cambio, sí contribuye a que el estudiante sea vulnerable o en el peor de los casos, deserte del programa académico.

2. El poco esfuerzo que el bachillerato le exige al estudiante. El bachillerato tiene algunas observaciones hechas por los participantes, entre ellas se denota el poco trabajo académico, la poca orientación en hábitos de estudio y el bajo desempeño en sí que el sistema de educación media le exige al estudiante. Se argumenta que la educación media no le reclama al estudiante un buen desempeño y no le pide exigencia y esfuerzo en muchas de las actividades que realizan desde los distintos grados y cursos. Más que reclamar y hacer ver las carencias que podría tener la educación media, se trata de mostrar más bien aspectos en los cuales se debe trabajar para incrementar las cifras de estudiantes competitivos y lograr que el empalme entre los procesos académicos de la educación media y superior compaginen satisfactoriamente, posibilitando la reducción de la problemática tratada una economía del trauma que, en algunas ocasiones, se presenta en cuanto a la adaptación del nuevo medio educativo.

En resumen, se aboga para que el estudiante que ingresa a la universidad a estudiar algún pregrado, lo haga con importantes conocimientos previos que le permitan un buen desempeño, desarrollando también hábitos de estudios disciplinados y enfocados siempre a ser competitivo y exigente.

- **Cultura académica**

Este aspecto reitera el compromiso que se asume desde el profesorado con la promoción e interés del estudio de la ingeniería. Como ya se insinuó, parte de la problemática de *vulnerabilidad académica* está anclada en la falta de hábitos de estudios de las personas que ingresan a la universidad y que coexistieron en su paso por la educación secundaria.

El compromiso por mejorar los hábitos de estudio debe ser impartido pues, desde los profesores, el compromiso con gran probabilidad es una contribución que permitirá la *permanencia estudiantil*. La proyección de actividades que viabilicen una mejoría en los hábitos de estudios puede proponer al estudiante más placer por adquirir nuevos conocimientos de su carrera profesional. La tarea ahora es construir y promover mecanismos que permitan la construcción de una verdadera cultura académica a partir de adecuados hábitos de estudio y de disciplina académica.

Muchas de las dificultades en cuanto a lo académico para enfrentar cualquier programa de la facultad de ingeniería, tendrían una gran ayuda si existiesen mejores condiciones para abordar los estudios, se habla en concreto de que existan horarios establecidos de estudios (planificación del tiempo), orden y relevancia en los temas que se pretenden estudiar (priorización de actividades), la ubicación de lugares idóneos para estudiar (comodidad sin distracciones), la toma de notas y apuntes (necesaria la asistencia a clases), incluso la participación en semilleros o grupos de investigación, entre otras cuestiones. Si existe una cultura académica bien desarrollada, el proceso de educación en ingeniería podría tener un éxito mayor.

- **Educación en valores sociales**



Los elementos desarrollados en este aparte tienen más relación con valores sociales que morales (aunque los valores éticos y morales son importantes porque permiten tener un comportamiento consciente y contribuyen a que el estudiante reflexione sus actos tanto en la universidad como en su vida fuera de ella). Se aduce que el problema de fondo descansa más en un problema de actitud que de cualquier otro tipo. Si bien existen en el estudiante dificultades socioeconómicas, carencias de hábitos de estudio, problemas de conocimientos previos antes de llegar a la universidad y otras dificultades antes explicitadas, la *permanencia estudiantil* es un tema que tiene que ver estrechamente con la actitud del mismo estudiante para afrontar el reto de la ingeniería; se manifiesta que una buena actitud posibilita lograr grandes cosas, entre ellas, un buen rendimiento en el programa que se estudia.

Cualquier estudiante está en la capacidad de obtener grandes cosas, entre ellas buenas calificaciones, solo que esa situación depende de la motivación y de la actitud que la persona le aplique a sus estudios. La actitud puede romper con diversos obstáculos, incluso si el problema es de aptitud. Los conocimientos se adquieren en buena medida si existe motivación y ganas de superar los desafíos impuestos desde el mismo programa.

Los valores (sociales) aquí planteados son más centrados en cuestiones como:

- Esfuerzo
- Responsabilidad
- Compromiso
- Tesón
- Perseverancia
- Disciplina
- Sacrificio

Para iniciar los estudios, incluso antes de tener una destacable formación académica, es necesario contar con los citados valores sociales que son elementos que ayudan a conseguir logros profesionales. La actitud de una persona determina el éxito más que las capacidades intelectuales que posea.

Los docentes argumentan que cuando un estudiante llega a la universidad con escasa formación en los valores antes citados, resulta complicado lograr buenos resultados desde lo académico. Para que el estudio se realice con motivación y actitud es necesario que la educación en valores sea concreta. Los valores deben ser impartidos desde:

1. La familia y el círculo social
2. Los colegios y escuelas
3. Los profesores de primeros semestres (en la universidad)

- **Capacidad más amplia de tutorías**

La universidad entra de manera directa en el asunto de la permanencia cuando se toca el asunto de las tutorías académicas. Para propiciar la permanencia del estudiante y los buenos resultados en el tema académico, se hace necesario brindar más capacidad en las tutorías. Si bien es cierto que la universidad tiene sesiones donde posibilita la oferta de explicaciones sobre temas abordados desde los distintos cursos, esto muchas veces no es suficiente y cabría comprender una ampliación en las sesiones de tutorías, donde el estudiante encuentre asesoría oportuna y pueda resolver las dudas que no se respondieron con la explicación en clase o con el trabajo de estudio en casa. Las tutorías son un trabajo extra académico que requiere compromiso del estudiante, pero también asistencia desde la facultad en propiedad.

Si existiese más variedad (respecto a temas específicos de determinado programa de ingeniería) y más ampliación (hablando en términos de capacidad) de tutorías, posiblemente la *vulnerabilidad académica* contaría con menos estudiantes que engrosen sus cifras y, por ende, se haría un trabajo más oportuno de prevención respecto a la *deserción estudiantil*.

Cabe hacer la aclaración que la estancia Bienestar Universitario de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia cuenta con algunas tutorías académicas ofrecidas desde sus programas de *Asistencia a la vulnerabilidad y Prevención de la deserción temprana* y *Promoción para la permanencia estudiantil*, pero frente a este aspecto en particular se debe trabajar más en la difusión de estas tutorías para que sean conocidas por toda la población de estudiantes de la facultad.

- **Compromiso y sentido de pertenencia**

Existe en el pensamiento de varios docentes, que la *permanencia estudiantil* compromete directamente y de forma seria al estudiante con la institución y con su carrera profesional. Se piensa que quienes desertan de la universidad no alcanzan a generar los mismos lazos afectivos con la institución que otro estudiante que está comprometido con la universidad y que jamás ha interrumpido su proceso académico y formativo.

Muchos comportamientos de los estudiantes pueden denotar el compromiso y el respeto para con una institución como la Universidad de Antioquia, sin generalizar y sin el ánimo de señalar o estigmatizar indirectamente a ningún estudiante, muchos comportamientos enmarcados en la responsabilidad, en el esfuerzo y el respeto provienen de estudiantes que permanecen en la universidad, precisamente porque su permanencia les permite sentir compromiso con su carrera y su proyecto de vida, les permite sentir la

universidad no como una simple institución educativa, sino como una verdadera *alma mater* donde el mero hecho de pertenecer a ella debe ser motivo de orgullo y satisfacción. Se considera que el estudiante que pertenece a la institución Universidad de Antioquia es un afortunado porque el nivel académico es competitivo y exigente, además, la universidad es altamente reconocida en el círculo de la educación superior y en sí en la sociedad, por la calidad de sus investigaciones, publicaciones, desarrollos desde el campo humanístico y social, inventos y desarrollos tecnológicos, avances científicos, entre muchas otras cuestiones.

La universidad también posee múltiples problemas al interior, como falta de dinero (financiación por parte el Estado) y muchos otros problemas asociados a la cobertura académica, los pocos profesores vinculados a la institución, el mal estado de algunos implementos y lugares de estudio (como laboratorios, aulas y auditorios) y muchas de las problemáticas de orden público y social, esto por mencionar solo algunas de las problemáticas de la universidad. Sin embargo, el hecho de pertenecer y de permanecer en ella puede propiciar un sentimiento que se arraiga en los valores de la responsabilidad, el respeto y el compromiso, lo que, a la postre, se reflejará en buenos resultados académicos y en profesionales íntegros y con sentido de pertenencia hacia la institución.

- **Autoestima en el estudiante**

El sujeto que se propone retos y los supera recibe a cambio satisfacciones personales y reconocimientos por parte de otros, así se piensa esta cuestión cuando una persona asume el estudio de una carrera profesional en la universidad y lo culmina en feliz término. Muchos son los obstáculos que no permiten acceder a la titulación final, es decir, al momento de la graduación; de lo que se trata es de vencer esos obstáculos y llegar a la meta que es el título de ingeniero.

Los obstáculos están tanto interna como externamente en el estudiante, son muchos los temores que posee la persona, desarrollados muchas veces por presiones familiares, que ponen en cuestión las capacidades de la persona para asumir el reto de la ingeniería. Los obstáculos son también de tipo económico y en ocasiones producen angustias en el estudiante, lo difícil frente al hecho es no rendirse ante esas angustias y concentrar esfuerzos para convertir esas angustias, carencias y preocupaciones en motivos para proseguir en el estudio de la ingeniería. La permanencia en la universidad también es un asunto de esfuerzo y sacrificio y estar en ella se convierte para muchos en un aliciente personal.

La *permanencia estudiantil* en diversos casos produce que el estudiante aumente su autoestima y se llene de motivación para enfrentar los estudios y las distintas dificultades que se puedan ir presentando a lo largo del proceso académico. Uno de los efectos producidos por la permanencia en la universidad es justamente que el estudiante encuentre una valoración consciente de su ser y de lo que puede llegar a realizar; los buenos resultados en las actividades académicas y la aprobación semestre a semestre de distintos cursos probablemente producen en el estudiante orgullo y seguridad para encarar los desafíos que se le presentan en su cotidianidad.

- **Estrategias de intervención**

Para concretar el ejercicio de formulación de un plan sistemático de actividades y monitoreo, se hace indispensable presentar varias alternativas propuestas como estrategias. Las siguientes líneas presentan un plan de iniciativas para asistir la *vulnerabilidad académica* y la *deserción estudiantil*, pretendiendo, además, promocionar una permanencia motivada del estudiante al interior de la universidad sin interrumpir por supuesto, su proceso académico.

Las estrategias que se desarrollarán a continuación contienen un elemento agregado y es que permiten entrever elementos que van a ayudar en la tarea de evaluación del mismo plan diseñado. Para llevar a cabo la mencionada tarea, cada estrategia presenta unas actividades a desarrollar, así como un medio de seguimiento y verificación sobre sus propios resultados. El ejercicio que materializó el diseño de los planes estratégicos se viabilizó por medio de la *matriz de marco lógico*, metodología integrada al taller (formulación de medición de impactos), realizado con docentes y estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia el jueves 10 de abril del 2013.

El orden presentado de las propuestas no tiene relación con ninguna genealogía de importancia, es decir, todas las propuestas tienen igual validez y posibilidad de ejecución. En el siguiente y último capítulo de este documento, se optará por una de ellas, esto mediante un análisis que va a permitir decidir cuál es la propuesta más pertinente (en cuanto a tiempo, capacidad de desarrollo y costos monetarios), para llevar a cabo en la facultad a través del programa de *Promoción para la permanencia estudiantil* ofrecido por la coordinación de Bienestar Universitario de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia.

#### **a. Promoción de Ingeniería en educación media**

La principal actividad con la que se empieza a plantear esta propuesta, se ancla en la necesidad primordial de promocionar fuertemente la ingeniería desde la educación secundaria. Para el ejercicio de promoción desde el bachillerato, se hace necesario buscar espacios de socialización y orientación en los colegios sobre la relevancia de la educación superior y de la ingeniería como tal. Se entiende, desde esta postura, que parte de la problemática de *deserción estudiantil* es originada por el desconocimiento que los aspirantes al pregrado de Ingeniería tienen respecto a la carrera profesional que desean iniciar.

En las actividades que se desarrollen se debe procurar siempre mostrar a la ingeniería como un reto, pero también como un asunto interesante y divertido en la medida en que se aborde de forma motivada, seria y responsable. En los espacios destinados para la promoción, se debe procurar provocar al estudiante para que aborde su educación superior como un proyecto y estilo de vida.

Se piensa como supuesto, que muchos de los estudiantes admitidos a la universidad no conocen bien el programa que quieren asumir y esto puede tener incidencia para que el fenómeno de *deserción estudiantil* y *vulnerabilidad académica* sea más pronunciado en la Facultad de Ingeniería. El no conocer a cabalidad el pregrado que se desea estudiar es un problema que podría estar asociado a la ausencia de vocación respecto a un área de la ciencia. La vocación de una persona, en lo relacionado a la profesionalización en los estudios superiores, se afianza en la medida en que se conocen las condiciones en la universidad (desde lo académico e institucional), el plan de estudios del pregrado que se quiere elegir (*pensum* académico) y el desempeño de este en el campo laboral.

Se debe tener en cuenta sin embargo, que la tarea de promocionar la ingeniería puede no tener los resultados esperados, ya que informar al estudiante no garantiza la total claridad de los programas ni puede facilitar encontrar la vocación profesional de la persona que estudia.

## **b. Promedios de primeros semestres**

Tener en cuenta como medio de verificación los sistemas de promedios de los primeros semestres, que de alguna manera pueden permitir observar la pertinencia o no en la difusión de la información relacionada con el pregrado de ingeniería desde el bachillerato. La información acerca de los promedios tendría como principal soporte la posibilidad de

extraer los datos desde el portal virtual MARES de la Universidad de Antioquia. MARES también posibilitaría constatar la información relacionada con los puntos de corte de los distintos programas y el establecimiento de cifras entre los que eligen primera y segunda opción a algunas de las carreras profesionales que ofrece la Facultad de Ingeniería.

### **c. Encuestas a recién admitidos**

Por último, no se descarta el hecho de formular encuestas a los recién admitidos a la universidad, que intenten constatar si recibió o no información (desde la educación secundaria) sobre los programas que ofrece la Facultad de Ingeniería. También bajo ese mismo método, se podría determinar (en caso de haber sido positiva la respuesta) si la información que recibió el estudiante, de alguna manera hizo el ejercicio de reflexión sobre un proyecto de vida y sobre aspectos relacionados con la vocación respecto al estudio de la ingeniería. Las encuestas se podrían realizar vía internet (*on-line*) a través de los correos virtuales o accediendo personalmente a los estudiantes para que diligencien el formato debidamente preestablecido.

### *Supuestos*

Los obstáculos más importantes que puede albergar la tarea de llevar a cabo la promoción en los colegios de bachillerato, reside en el hecho de contar con personal dispuesto para informar a los estudiantes de forma concreta sobre las diferentes opciones en la ingeniería, asimismo, personal para realizar la labor logística que permita lograr el acercamiento y la ejecución de las actividades en los colegios.

También hay que tener en cuenta que la realización de las jornadas y en sí la ejecución de las actividades, requieren de un presupuesto económico (financiación) que pueda cobijar los gastos del personal que informa y los insumos (como materiales e implementos por



ejemplo) que se necesitase para realizar las actividades a modo satisfactorio. Los gastos de las actividades pueden variar sustancialmente en su presupuesto económico ya que depende de qué tipo de actividad se proyecta y el rango numérico de la población indicada.

No se descarta que los colegios puedan presentar determinadas dificultades para ofrecer los espacios de difusión en sus aulas; frente a esto habría que buscar alternativas que posibiliten una comunicación personal del aquel que informa y los estudiantes. No se desconoce que se podría trabajar con otros mecanismos de difusión (como volantes o folletines por ejemplo), pero implicarían más gastos monetarios. La comunicación personal facilita una comunicación más abierta y concreta donde el estudiante, además de escuchar y conocer, puede realizar preguntas en la medida en que vaya desarrollándose la actividad de difusión.

### *Resultados esperados*

Como resultado de esta fase inicial, se espera que los aspirantes que eligen determinado pregrado, lo hagan orientados según sus intereses y motivaciones. Se espera consecuentemente a este hecho, que los admitidos a los distintos programas de ingeniería inicien sus estudios convencidos de que su elección también es un proyecto de vida y un reto que debe asumirse con elementos como la responsabilidad, las capacidades académicas, los valores morales y éticos y una decidida actitud para enfrentar los diversos inconvenientes que acompañan el proceso académico en la universidad.

Así pues, el desarrollo de **la estrategia A** inicia buscando espacios para la difusión informativa de la ingeniería y se pretende que esta tenga impacto sobre las cifras de *deserción estudiantil* y *vulnerabilidad académica*. La información acerca del pregrado de ingeniería impartida desde las aulas de bachillerato es el camino para llegar a estimular la

motivación por el estudio de la ingeniería, la permanencia estudiantil (en el momento en que se ingresa a la universidad) y el mejor desempeño (rendimiento académico) de aquellos que ingresan a la facultad con el propósito de formarse como ingenieros.

#### **d. Tutorías y ayudas profesionales al estudiante**

Se piensa al respecto, y para lograr ese objetivo de la *permanencia estudiantil*, que la solución o alternativa representada como principal actividad, descansa en diseñar un sistema de tutorías estructurado (programas de refuerzo tutorial más pertinentes para los primeros semestres del pregrado) y de buena capacidad que permita que el estudiante nivele a modo satisfactorio, algunas de sus debilidades (vulnerabilidades académicas) desde el aspecto académico y también psicológico, es decir, que el estudiante se sirva de esas tutorías para obtener:

- Ampliación de conocimientos sobre las ciencias básicas (física, trigonometría, geometría, entre otros).
- Apropiación de procesos básicos matemáticos y lógicos.
- Fortalecimiento de competencias y habilidades matemáticas.
- Condiciones óptimas de comprensión lectora.
- Generación de espacios de discusión académica.
- Mejores hábitos de estudio (empleo del tiempo y priorización de actividades a realizar).
- Procesos afianzados de inducción a la vida universitaria.
- Espacios donde se informe al estudiante todo lo relacionado con el reglamento estudiantil (aspectos normativos de la universidad en cuanto a deberes, derechos y sanciones).
- Acompañamiento y atención a diversos problemas psicológicos y emocionales.

Frente a este aspecto, se puede considerar que el estudiante que ingresa a la universidad no posee algunos elementos esenciales desde lo académico y, en algunos casos, desde lo personal para iniciar en condiciones idóneas el largo camino que implica el estudio de un pregrado en ingeniería. Además, se asume que el estudiante que recién ingresa a la universidad tampoco podría tener arraigados algunos elementos esenciales para iniciar los estudios en la universidad, estos elementos son en esencia valores éticos y morales, también valores sociales como la responsabilidad, el compromiso y la disciplina.

**La propuesta B** es clara cuando afirma que el estudiante admitido a la carrera profesional de ingeniería viene, en diversas ocasiones, con valores poco afianzados sobre la identidad, el sentido de pertenencia y el logro de metas a través del sacrificio y la disciplina; por estas razones no se valora (en varios casos) el hecho de estar vinculado como estudiante a una universidad y más aún, no se dimensiona el acto mismo de verse en un futuro como un profesional en la ingeniería.

Como una alternativa que aportaría en el objetivo de realización de tutorías o asesorías, se podría contar con un portal virtual (donde los profesores difundan los aspectos más fundamentales sobre algún curso que dictan), que permita al estudiante acceder a información sobre contenidos de un curso, talleres y también actividades evaluativas.

#### *Indicador*

Para establecer indicadores que ayuden a tener un monitoreo al proceso de programas de refuerzo tutorial y de asesorías, se hace necesario acudir a listados donde se establezcan:

- El número de estudiantes por tutorías o actividades realizadas.
- El conteo de visitas al portal virtual.

- Listados sobre espacios brindados (como salones y auditorios) para la realización de las distintas actividades.
- Mecanismos que sondeen el grado de información de los estudiantes sobre las tutorías y asesorías (actividades que se realizan).
- Contrastar la asistencia a las distintas actividades con los listados de matriculados a los programas de la Facultad de Ingeniería.
- Promedios académicos (en los primeros semestres) obtenidos en distintos cursos (ciencias básicas) por cada estudiante que asiste a las actividades.

Los indicadores que permiten hacer seguimiento a las actividades antes citadas, no se basan solo en listados, sino que debe ser un ejercicio minucioso (por parte del personal que ejecuta la labor), donde se registre el desarrollo de cada actividad y se revise constantemente la idoneidad de los contenidos impartidos desde estos espacios.

#### *Medios de verificación*

- Encuestas: son distintos los medios a través de los cuales se puede hacer una revisión sobre el impacto que estas actividades tienen sobre la realidad de la facultad. Uno de esos medios descansa en la tarea de realizar distintas encuestas virtuales (según cada actividad) donde se constate el nivel de divulgación de las actividades (tutorías y asesorías profesionales) en los estudiantes de la facultad. Las encuestas (como mecanismos de sondeo) asimismo, son un medio que puede mostrar a modo evaluativo, algunos otros resultados en cuanto a intensidad horaria, asistencia, pedagogía, metodología y pertinencia en los contenidos ofrecidos.
- Listados y promedios académicos: es primordial contar con listados (registros precisos) sobre la asistencia de los estudiantes a cada actividad que, a su vez, van a

soportar la acogida o no de esas mismas actividades entre la población de la facultad. La información acerca de los promedios de los estudiantes en los distintos cursos y sobre las personas matriculadas a las 12 carreras profesionales en ingeniería, se pueden soportar desde los datos que proporcione el portal virtual (desde su sistema MARES) de la Universidad de Antioquia.

- Actividad evaluativa: también se puede establecer como mecanismo de verificación, actividades evaluativas ejecutadas desde los espacios de discusión académica que se brinden por parte de la facultad, por ejemplo. Se hace importante la posibilidad de obtener un corto espacio para que el estudiante tenga la posibilidad de hablar acerca de su percepción sobre los impactos de las actividades a su vida académica y que opine sobre la mucha o poca conveniencia del programa de tutorías y ayudas profesionales.

### *Supuestos*

Para lograr el desarrollo de la estrategia B pueden ser más los aspectos que se presentan como obstáculos que los elementos que pueden favorecer dicho desarrollo. En otras palabras, podrían ser más las dificultades a superar que los aspectos que corren a favor para la realización de la estrategia.

El primer obstáculo radica en la financiación del proyecto, ya que requiere el sostenimiento (económico) del personal que pretende brindar esas asesorías que no necesariamente serían docentes. A propósito, también habría que pensar que las asesorías y las ayudas profesionales requieren de una demanda de tiempo extra en los docentes y en los profesionales que intenten llevar a cabo las actividades, por ejemplo, en hábitos de estudios y ayudas en psico-orientación.

Otra dificultad se ancla en la necesidad de hacer fuerte un proceso de difusión que permita al estudiante estar informado sobre las posibilidades a las que podría acceder para superar algunas deficiencias desde lo académico y psicológico. Ofrecer un buen manejo de la información y que se haga llegar a la totalidad de la población, resulta ser un reto que se presenta para llegar a la oferta de una eficaz difusión de las actividades, las acciones y servicios que brindaría la facultad. No obstante, puede presentarse que muchos estudiantes, a pesar de los espacios de difusión y publicación (por distintos medios) no asistan a las actividades del programa de tutorías; lo importante frente a este aspecto es contar con realizar un efectivo manejo para que se conozca la información.

Existen asimismo, dos circunstancias relacionadas sobre las cuales habría que reflexionar para la realización de la estrategia B. Por un lado, es indispensable la consecución de espacios físicos en condiciones favorables y cómodas para el ejercicio de la enseñanza y que se cuente con las herramientas (equipos audiovisuales, equipos de laboratorio, etc.) y los insumos necesarios para establecer las tutorías y asesorías. Las tutorías por cierto, requieren contar con personal que las lleven a cabo y que las oriente según las necesidades de los estudiantes, esto teniendo muy claro que se debe, ante todo, la calidad y el ambiente ameno.

Por otro lado, existe una clara dificultad ya que el estudiante podría tener unas carencias notables en valores, tanto sociales como éticos y morales. El intentar generar una cultura académica en el estudiante, requiere de una gran labor que a veces se puede escapar de los espacios académicos y que no garantiza mejorar, así existan espacios de tutorías y asesorías cómodos y un personal capacitado dispuestas a llevarlas a cabo. La cultura académica a propósito, debe ser un valor estructurado desde el círculo familiar y afianzado desde la educación básica y media, el no afianzamiento de esta cultura repercute en los objetivos y propósitos propuestos por el programa y, en sí, en el proceso académico que se pretende desarrollar en la facultad y en la universidad.

La Decanatura y Vice-decanatura de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia (como parte administrativa) también se ven comprometidas en el desarrollo de la tratada estrategia. Del apoyo administrativo depende en buen grado la materialización de lo planteado, es este ente el que avalaría el proyecto y en ellos está la posibilidad de conseguir los espacios físicos, brindar orientación sobre los contenidos, obtener la inserción de los docentes y personal profesional en las actividades y lograr el respaldo financiero que requiere el proyecto.

### *Resultados esperados*

Si la estrategia se materializara, podría incidir directamente y de manera positiva primero, sobre las cifras de *vulnerabilidad académica* existentes en la facultad; segundo, sobre la problemática de *deserción estudiantil* por bajo rendimiento. Las dificultades académicas de los estudiantes (deficiencias consolidadas desde su educación básica y media), con un fuerte trabajo en tutorías y asesorías profesionales podrían modificar sus cifras. Ante todo, se debe entender que los resultados esperados planteados aquí son supuestos basados en alternativas a problemáticas identificadas. Los resultados son proyecciones determinadas según el desarrollo de diversas acciones enfocadas a un asunto específico.

La propuesta planteada pues, tiene como principal objetivo brindar un mayor acompañamiento y apoyo de la universidad al estudiante, tanto es su inserción a la vida universitaria como en su proceso de formación desde lo académico y lo personal (integral). Esta propuesta le apuesta a asistir la *vulnerabilidad académica* pensando en que es una de las problemáticas más influyentes para que un estudiante deserte de su proceso académico.

Por último, se plantea como una opción para cuando los estudiantes admitidos a la universidad no ingresan en el inicio regular de un semestre, es decir, situaciones en las cuales los estudiantes admitidos deben esperar varios meses para poder iniciar sus estudios, realizar cursos o seminarios que permitan familiarizar al estudiante con la universidad y la facultad y que, a su vez, facilite mostrar algunos aspectos en los contenidos académicos para que el estudiante trate de dimensionar la responsabilidad y el reto que tendría por delante al asumir el estudio de la ingeniería. En muchos casos, las dificultades como dinámicas sociales y problemas de orden público en la universidad, inciden sobre el libre y normal desarrollo de los semestres.

#### **e. Estructuración para una nueva ingeniería**

Ante todo, la **propuesta C** tiene como principal fundamento reconocer que parte de la problemática de *deserción estudiantil* y *vulnerabilidad académica* reside en el hecho de concebir a los pregrados de ingeniería como muy rígidos y poco reflexivos en su enseñanza. Para esta postura se hace necesaria una revisión estructural que analice el cuerpo docente en relación a:

- Metodologías pedagógicas y nuevos ejercicios dentro de los sistemas evaluativos.
- Contenidos académicos (ofrecer más contenidos que permitan tener una visión más social y humanística de la ingeniería).
- Las condiciones de vinculación del docente con la Facultad de Ingeniería.

En la propuesta C es vital realizar un cuestionamiento al interior de la Facultad de Ingeniería para que cobre un matiz más social, consciente y comprensivo.

Las actividades que se proponen desarrollar para llevar a cabo esa intención de idear una nueva ingeniería se sostienen desde:



- Ofrecer dentro del currículo académico de los programas de ingeniería, cursos que cuestionen más al estudiante en su situación como futuro profesional y que intenten orientar a este mismo a comportamientos críticos, responsables y conscientes.
- Una elección adecuada (desde la misma facultad) del cuerpo docente que ofrezca excelente calidad en los contenidos académicos y, a la vez, desarrolle el ejercicio de enseñanza con procesos pedagógicos.
- Una revisión al interior de los sistemas evaluativos que converja en la exigencia, pero ofreciendo buenas oportunidades de obtener, por parte del estudiante, buenas notas y rendimientos académicos destacables.
- Estimulación a los estudiantes con diversas actividades que provoquen recibir la información impartida desde su programa de forma seria pero motivada.
- Espacios y actividades para distintas actividades culturales.
- Más lectura sobre filosofía, aspectos sociales y cuestiones tratadas desde el arte.
- Una educación enfocada a fortalecer valores esenciales (ética) que permitan desarrollar en los estudiantes actitudes de compromiso, legalidad y sacrificio.
- Concretar espacios (encuentros o reuniones) para que los docentes discutan sobre algunas de las problemáticas en la facultad y aporten en la solución a esas mismas problemáticas.
- Un replanteamiento en los horarios académicos que involucre pensar la conveniencia de modificar la intensidad horaria de los cursos y jornadas académicas.
- Contratación de planta para el profesorado, disminuyendo la afiliación por cátedra.

### *Indicador*

#### **Perfil del docente y contratación**

Para determinar la calidad y la formación del cuerpo docente en la facultad, se plantea realizar caracterizaciones acerca del perfil de los docentes que vinculados. Para cumplir este objetivo de caracterización, se podrían realizar encuestas a los docentes a través de

medios virtuales (*on-line*) o diligenciados en formatos físicos durante algún encuentro o reunión profesoral. También se puede trazar la opción de que el docente, en el mismo momento de la contratación, diligencie un determinado formato de caracterización.

Es necesario que desde la facultad se pronuncie públicamente acerca de las condiciones laborales y de contratación de los docentes, esto hace parte de los indicadores que ayudarán en la labor de conocer y determinar las condiciones en la contratación del cuerpo profesoral.

Es válido anotar frente a este anterior aspecto, que se busca mejorar las condiciones para los docentes, ya que se piensa que un docente en buenas condiciones laborales permitirá un ejercicio motivado de la enseñanza y esto se verá proyectado en sus cursos. Un docente en óptimas condiciones laborales puede generar compromiso y motivación a sus estudiantes.

### *Registros de seguimiento*

Listados que muestren los datos (a partir del momento en que se aplica la propuesta C) sobre repitencia en los cursos, los temas de más dificultad en los estudiantes y en sí, cifras que aborden los problemas de *deserción estudiantil* por rendimiento académico insuficiente (*RAI*). Las listas generadas funcionarían como un tipo de almacenamiento de registros (bases de datos) sobre:

- Repitencia de cursos.
- Situaciones que inciden en la *deserción estudiantil*.
- Temas de más dificultad por curso.
- Contenidos en los cursos socio-humanísticos.
- Contenidos en los cursos lógicos-matemáticos.

- Cifras de vulnerabilidad académica.
- Calidad en las metodologías aplicadas por parte del docente.

De este modo, los listados serían el primer insumo para empezar a realizar un seguimiento sobre el proceso que puede ir teniendo la cuestión referente a las metodologías y al sistema evaluativo. Esta propuesta comprende que una destacada calidad en la pedagogía y una re-adequación del sistema evaluativo (por ejemplo, distintas actividades evaluativas que permitan al estudiante tener más oportunidades de obtener buenas calificaciones), por parte de los docentes de la facultad, contribuiría a mejorar sustancialmente los problemas de repitencia en los cursos y de *deserción estudiantil* por bajos rendimientos.

#### **f. Espacios de debate, de formación ética y participación**

Fortalecer espacios para entablar debates sobre cuestiones relacionadas con el desarrollo de los contenidos del currículo de los programas de ingeniería y para hablar de temas fundamentales que ayuden al estudiante a formarse como ser íntegro y ético. Estos espacios deben contar con registros, donde además de la asistencia, se deben recoger las percepciones de los estudiantes, con el fin de observar la aceptación de la propuesta y la participación de estos mismos como actores activos en la nueva estructuración de la Ingeniería en la Universidad de Antioquia. La participación es un mecanismo fuerte para medir el impacto de las actividades que pretenderán más reflexividad, compromiso y sentido crítico de los estudiantes en la facultad.

#### *Medios de verificación*

- **Pensum ingeniería.** Una reestructuración en los programas y que se constate en los pensum de ingeniería, donde se demuestre que al plan de estudios se le han hecho

ajustes (también en cuanto a intensidad horaria), para ofrecer más temáticas sobre ética, filosofía y asuntos relacionados con temas sociales. La nueva estructuración no implica en ningún momento la sustitución de los cursos lógico-matemáticos y temas afines por cursos humanísticos o sociales. Lo que se quiere alcanzar con la propuesta C no es otra cosa que una nueva forma de entender la ingeniería desde asuntos más sociales y reflexivos para con el sujeto mismo que estudia algún pregrado en la Facultad de Ingeniería.

- **Listados comparativos:** para observar el impacto de la propuesta de forma verídica, es ineludible acudir a los listados de semestres actuales (implementados y aplicados desde los indicadores) que permitan establecer lecturas de tipo estadístico y determinar si se ha logrado incrementar los promedios académicos de los estudiantes de primeros semestres en comparación con periodos anteriores donde la propuesta aún no estaba aplicada.

#### **g. Espacios de publicación**

Este elemento, que es básicamente producir un medio de divulgación (periódico o través de una página o portal en las redes sociales virtuales) acerca de las actividades que se están llevando a cabo en la facultad, resultaría un aspecto clave y aplicable a todas las actividades que se quieran desarrollar. Por un lado, cumplirían con la misión de registrar (públicamente) y de hacer seguimiento semestre a semestre de los resultados en cuanto a tasas de *deserción estudiantil*, incidencia de las actividades en las cifras de *vulnerabilidad académica*, las nuevas metodologías aplicadas por los profesores y la calidad profesoral, la percepción del nuevo pensum en los estudiantes, etc.; y por otro, ayudaría en la tarea de mantener a la población universitaria de la facultad informada (en relación a la propuesta C) sobre lo que se quiere alcanzar, cómo se pretende alcanzar y sobre algunos resultados obtenidos.

### *Supuestos*

Esta proposición aquí trazada, tiene su más fuerte dificultad en el hecho de que su aplicación total depende de estructurar de nuevo todos los programas de la Facultad de Ingeniería. Esta labor (sobre estructurar) no es de ningún modo sencilla, ya que trabajar sobre una nueva estructura en el plan de estudios requiere contar con la aceptación de múltiples actores (no solo administrativos) que decidirán, en últimas, si la opción es viable y pertinente.

Además, se podría estimar que los costos monetarios ascenderían ya que, primero, se pretende un aumento en los requisitos de contratación docente, por lo que el proceso es cada vez más selectivo, esto sin mencionar que se pretende contratar más docentes de planta que ocasionales (lo que representa condiciones laborales óptimas que implican cifras cuantiosas para la universidad). Segundo, se debe contar con recursos económicos que posibiliten diversos espacios de debate y participación, donde lo que más puede pesar son los mecanismos para lograr ese objetivo de aumentar el compromiso y la motivación. Es decir, que dentro de los mecanismos, estaría por ejemplo, un determinado personal que ayudaría en esas tareas. Por último, las actividades culturales demandarían una alta financiación.

A propósito sobre la participación y motivación de los estudiantes, esta es otra cuestión problemática, ya que implica contar con la aceptación y el compromiso del estudiante que en muchas ocasiones no se puede asegurar. Pretender que cada estudiante que ingresa a la facultad lo haga pensando en modo consciente sobre su papel transformador y social desde la ingeniería, puede parecer algo utópico, sin tener en cuenta aún que se necesitarían estudiantes con un sentido de la responsabilidad y dispuestos a adquirir conocimientos no solo para su futura profesión sino también para su formación personal.

En todo caso, no está demás dimensionar en que se pueden generar compromisos importantes con el estudiante, haciendo que este se apropie de su proyecto de vida y de su papel como futuro profesional al interior de una sociedad. Se debe propiciar por destacar la importancia de las opiniones de los estudiantes y concientizar a este mismo sobre la relevancia de sus actos y decisiones.

### *Resultados esperados*

La ventaja de esta propuesta es garantizar un profesional de la ingeniería con un amplio sentido de lo social y lo humanístico, que refute aquellas posturas donde se señala al ingeniero como un ser indiferente, sin posición crítica y poco comprometido con el desarrollo social del país.

Se prevé que la estructuración para un nuevo plan de estudios en la facultad, no solo va a ayudar en el objetivo de transformar la relación entre la ingeniería y su papel en la sociedad, sino también el mismo papel del futuro ingeniero. Adicional a esto, se puede contar con que la ejecución de este proyecto va a brindar condiciones óptimas en el ejercicio profesoral, ya que ofrecería mejores condiciones de vinculación laboral. Un docente bien calificado y conforme con su quehacer y lugar de trabajo, puede estar más comprometido en la tarea de formar profesionales altamente capacitados e impecables en sus condiciones de seres humanos. No es descabellado pensar que un estudiante motivado y estimulado por sus buenas notas y por un buen desempeño en la educación superior, también puede tener ideas innovadoras (aportes a la ingeniería) y una buena actitud para enfrentar la actividad investigativa.

**Tabla 1.**

Número de encuestados por Programa o Departamento (elaborada por los autores del presente documento).

<b>Programa</b>	<b>No encuestados</b>	<b>No. Docentes</b>
Ingeniería Electrónica y	25	41
Ingeniería Ambiental	9	16
Ingeniería Industrial	21	36
Ingeniería de Sistemas	18	43
Instituto de Matemáticas	18	29
Inglés	9	13
Lecto-escritura	2	12
Formación Ciudadana	1	4
Vivamos la Universidad	2	5
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>199</b>

En total fueron 197 tutores convocados. Dos de los tutores figuran en los listados de dos Departamentos diferentes y, por ello, se valida un solo conjunto de las repuestas dadas.

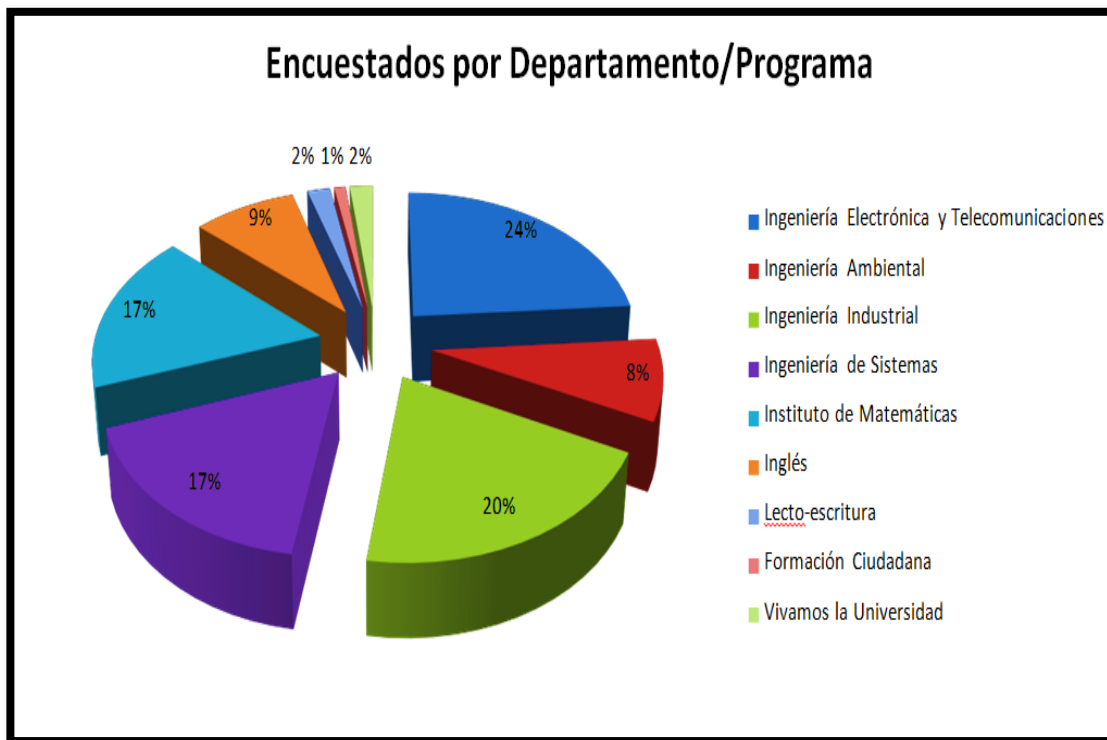


Figura 3. Docentes encuestados por departamento / programa (elaborado por los autores del presente documento).

#### 4.2 Percepciones sobre la educación virtual

Preguntas a los tutores sobre sus percepciones, tanto positivas como negativas, que destacan de la educación virtual en general.



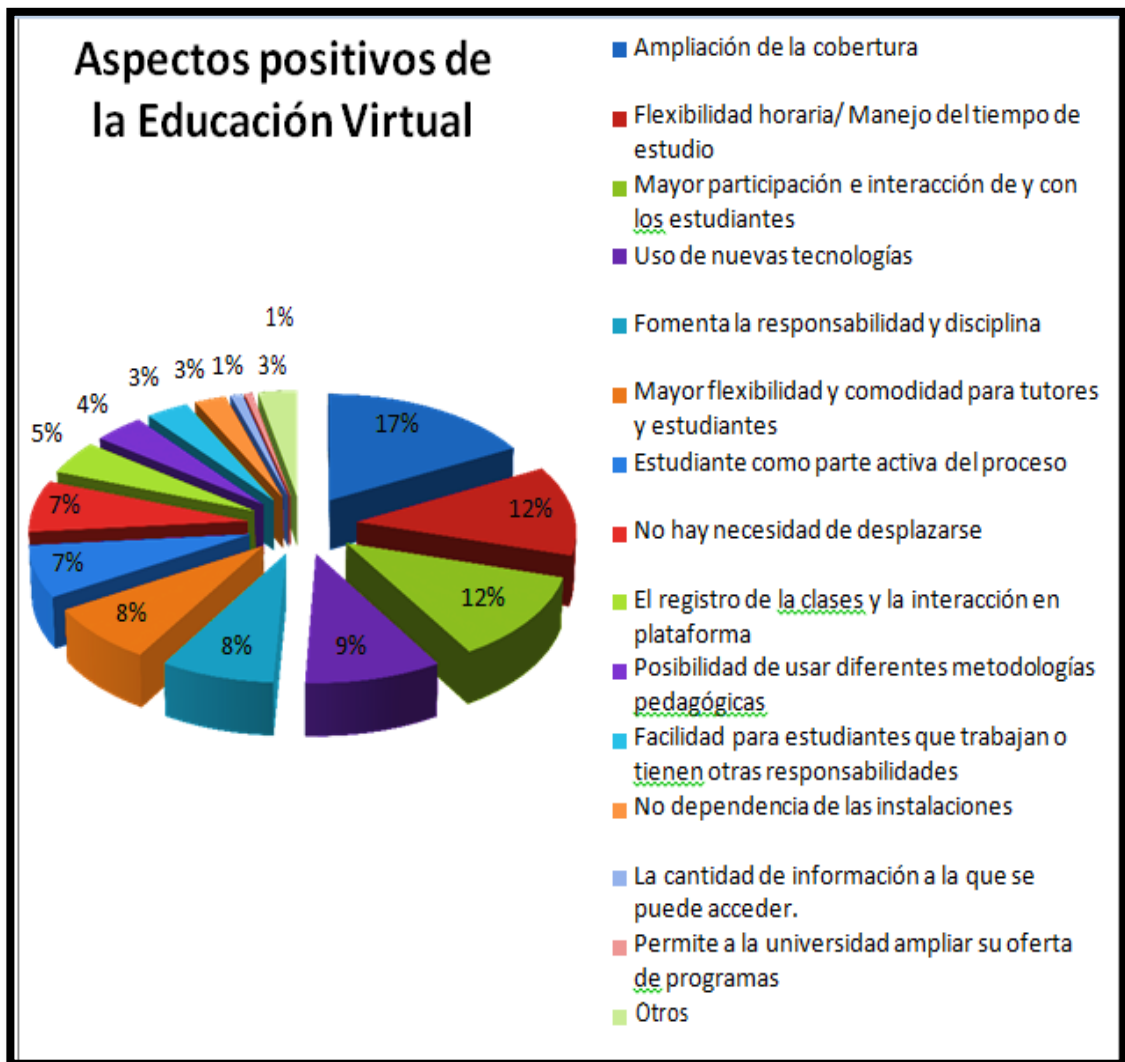


Figura 4. Aspectos positivos de la educación virtual (elaborada por los autores del presente documento).

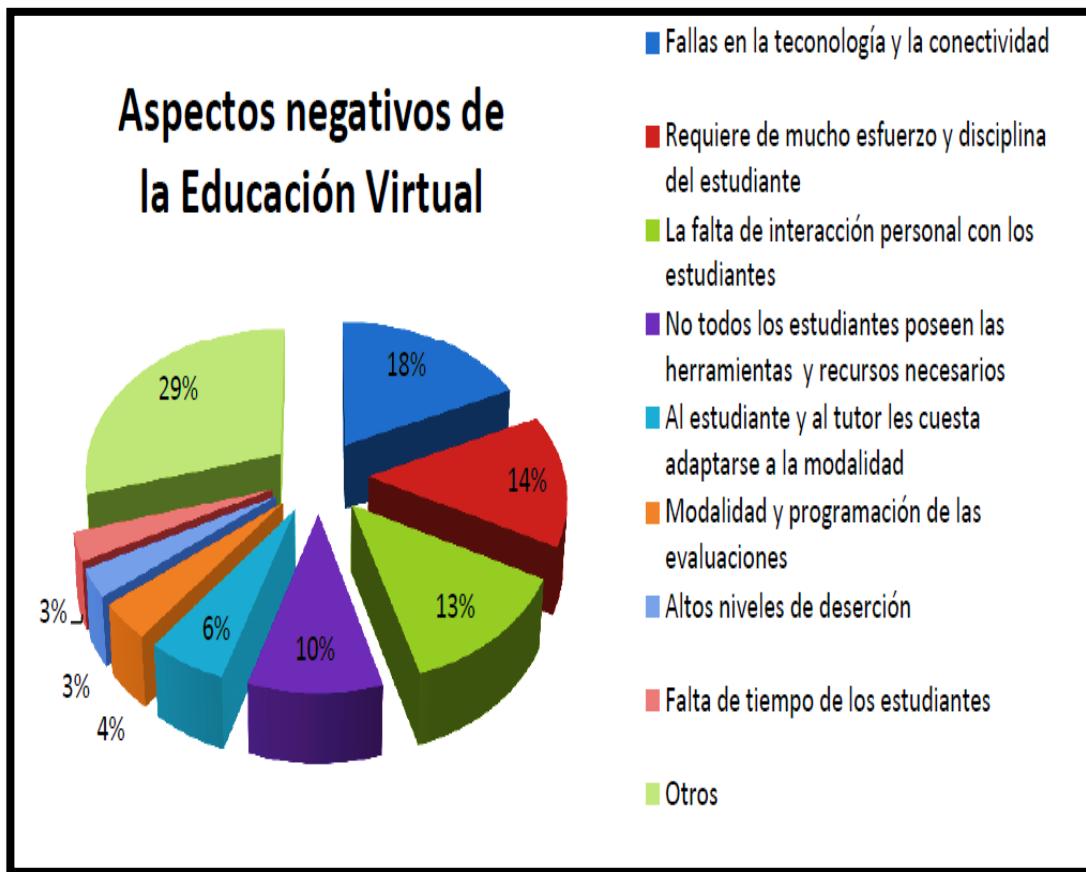


Figura 5. Aspectos negativos de la educación virtual (elaborada por los autores del presente documento).

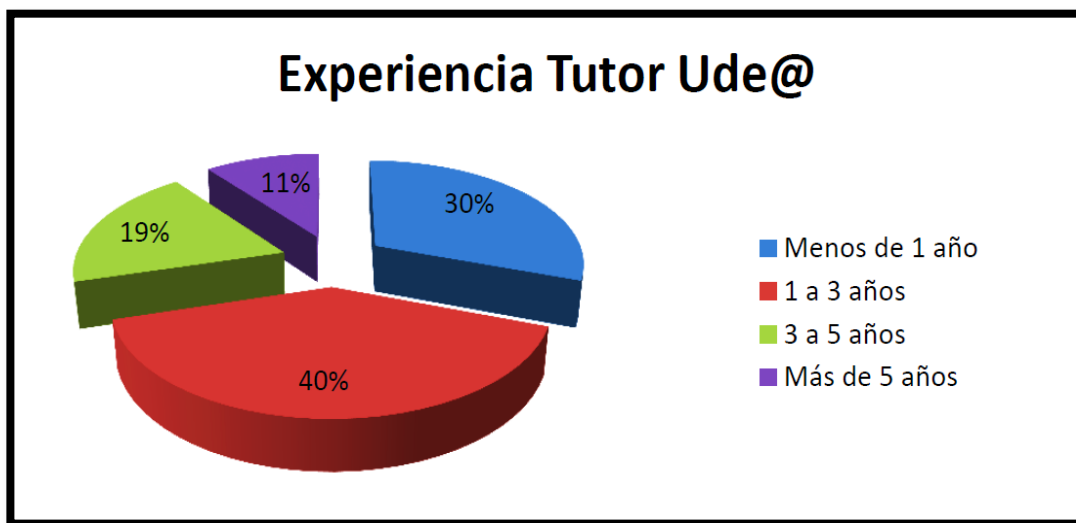


Figura 6. Experiencia tutor Ude@ (elaborada por los autores del presente documento).

En cuanto a la preparación de los tutores para desempeñarse en la modalidad virtual: el 70% ha realizado alguna capacitación en pedagogía virtual, el 86% ha sido estudiante de algún curso o capacitación en la modalidad y el 61% cursó y finalizó el curso de Aprendizaje Efectivo, que prepara a los tutores en Ude@.

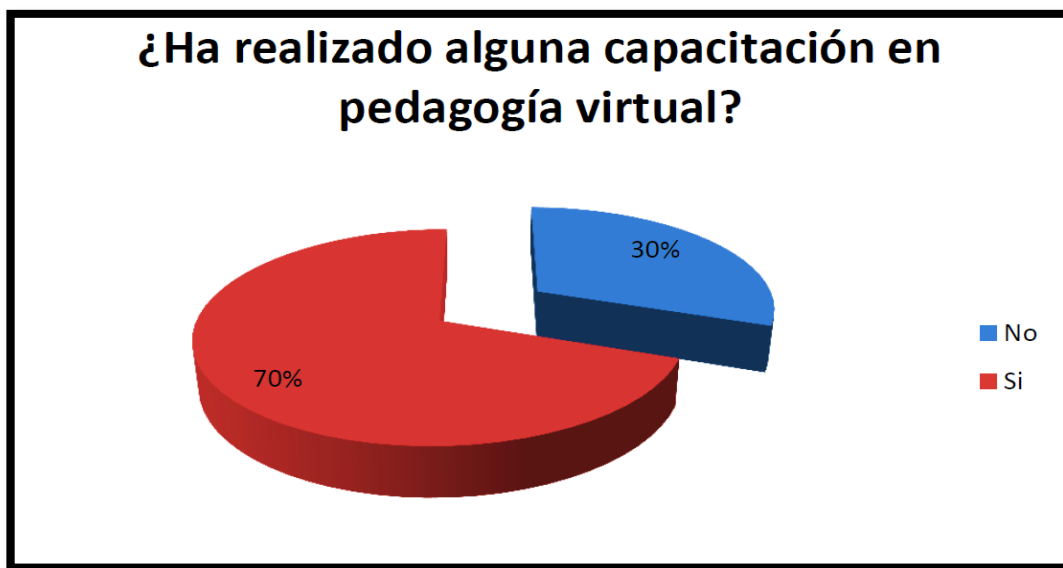


Figura 7. ¿Ha realizado alguna capacitación en pedagogía virtual? (elaborada por los autores del presente documento).

Consulta sobre las actividades de contacto que realizan los tutores con los estudiantes: el 67% de los tutores que respondieron la encuesta hace uso del foro “Preguntas al Tutor”, el 71% publica notificaciones en el foro de “Novedades y Anuncios”, el 23% crea otros foros adicionales para discutir diferentes temas; mientras que el 90% hace uso del correo electrónico para comunicarse con sus alumnos.

A la pregunta sobre las estrategias que utilizan para una buena interacción con los estudiantes, las respuestas más frecuentes fueron: realizar asesorías extra acordadas con los estudiantes, el envío de mensajes a los correos electrónicos o mediante los foros y

hacer uso de videos y otros apoyos didácticos para las clases.

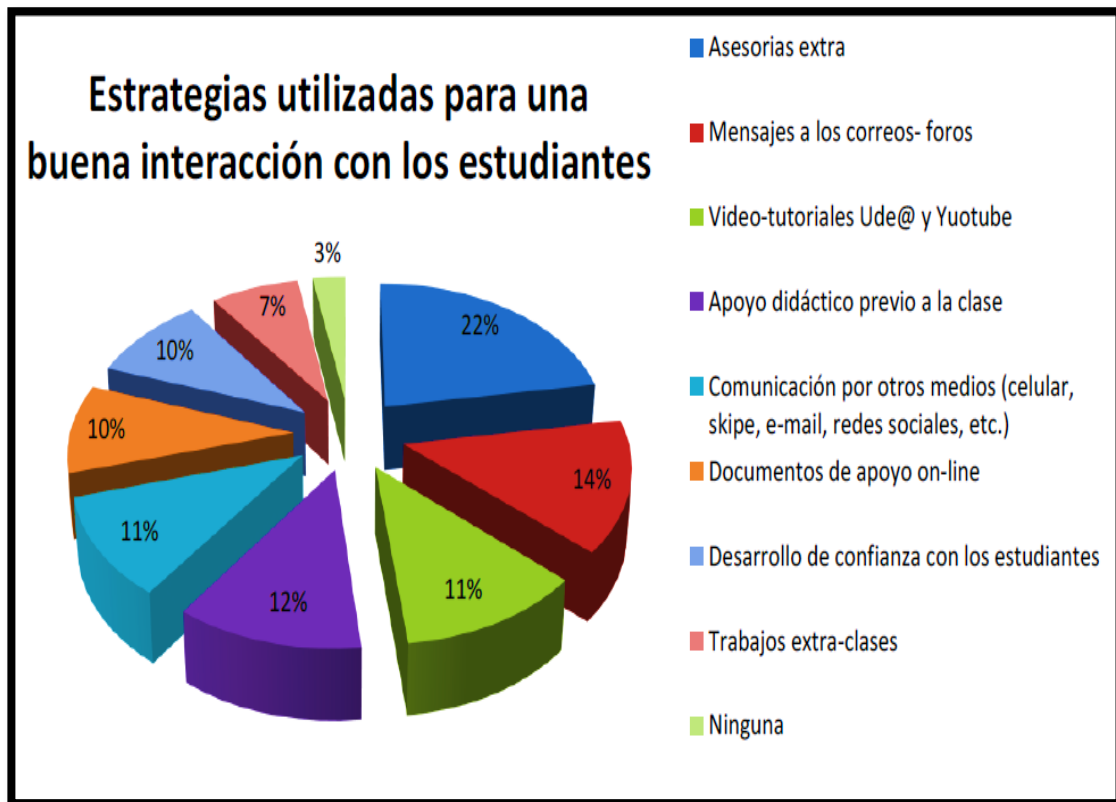


Figura 8. Estrategias utilizadas para una buena interacción con los estudiantes (elaborada por los autores del presente documento).

### 4.3 Dificultades en los estudiantes Ude@

Se les preguntó a los tutores sobre las dificultades que han encontrado en los estudiantes de los programas Ude@ y que obstaculizan su proceso de enseñanza – aprendizaje. Las respuestas que se destacan son: falta de tiempo y disposición; inasistencia a las tutorías; falta de auto – estudio.

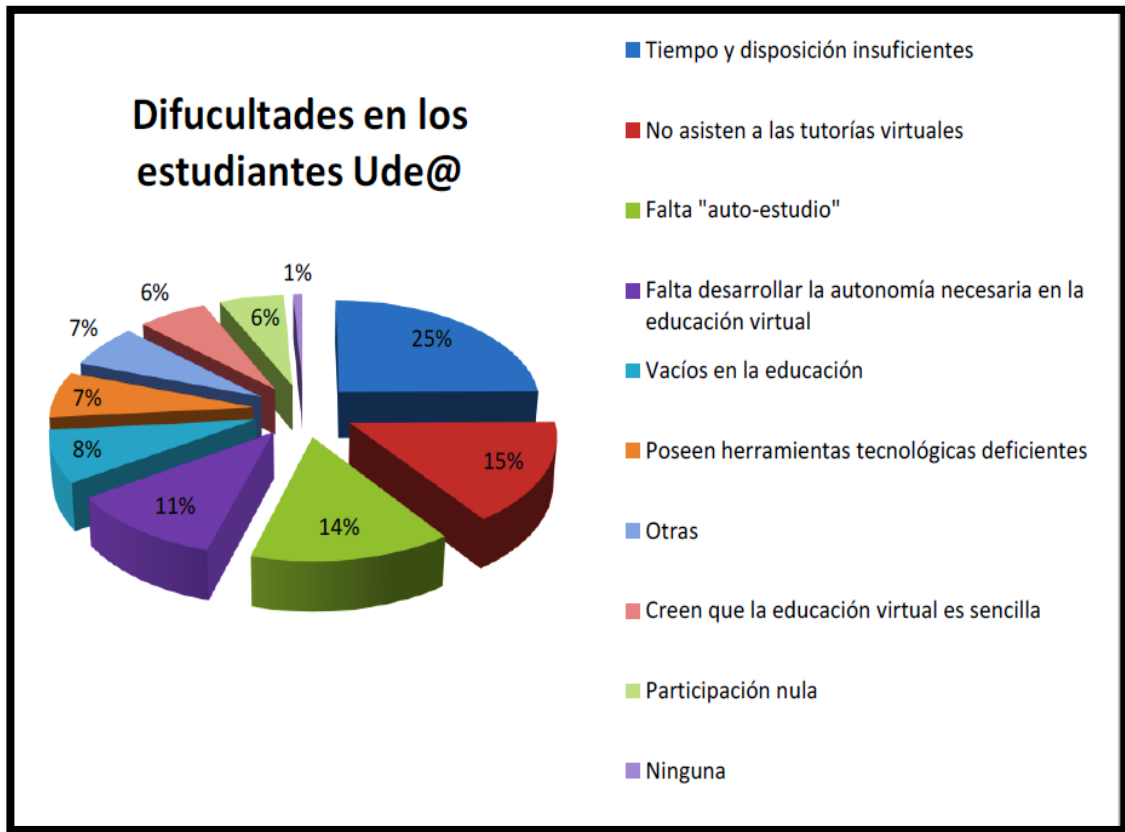


Figura 9. Dificultades de los estudiantes Ude@ (elaborada por los autores del presente documento).

#### 4.4 Cierre - Apertura

Tabla 2.

Hallazgos

<b>Sobre los tutores</b>	
Proceso de selección de los tutores claramente establecido y a tiempo	5
Que el profesor de cátedra sea más tenido en cuenta en la universidad	4
Hacer seguimiento, evaluación y retroalimentación a los tutores	2
Realizar un encuentro de tutores virtuales para crear sinergia e intercambiar experiencias	2
Inducción para los tutores	1
Que los profesores presenciales sean los mismos para los cursos virtuales y exijan por igual en ambos	1
Acompañamiento desde el inicio para los docentes nuevos	1
Me gustaría que nosotros los docentes más involucrados en la virtualidad, nos permitan mostrarle a nuestros compañeros nuestras estrategias en la virtualidad.	1

<b>Logística y Plataforma</b>	
Mejorar la conexión	5
Mejorar la organización al inicio del semestre	3
Ampliar los horarios de las capacitaciones para los tutores que no se encuentran permanentemente en la universidad.	2
Abrir las aulas antes que inicie el semestre para revisar contenidos	1
Evaluaciones virtuales confiables y seguras	1
Capacitación permanente sobre MOODLE, WIZIQ, SKYPE y otras plataformas dedicadas al proceso de aprendizaje.	1

<b>Sobre los estudiantes</b>	
Tener en cuenta las condiciones de los estudiantes que precisamente por tales condiciones eligen la virtualidad.	2
Que los estudiantes cuenten con los recursos, una inducción muy clara y un acompañamiento técnico que les permita continuar bajo esta modalidad	1
Crear espacios de comunidad para que los estudiantes interactúen entre ellos	1

Tener la posibilidad de brindar a los estudiantes que puedan, asesorías presenciales los días sábados	1
Motivar a los estudiantes respecto de su proceso de aprendizaje.	1
Se les debería dar a los estudiantes todo un semestre de aprendizaje autónomo.	1
Motivar a los estudiantes a que consigan mejores recursos.	1
Sugiero la creación de una red social de la universidad, para que en ella los estudiantes compartan espacios académicos.	1
Que se evalúen las competencias tecnológicas de los estudiantes en la inducción.	1
Sería bueno que facilitaran espacios para compartir con los estudiantes al inicio, para conocerlos presencialmente.	1
Incentivar más la responsabilidad de los estudiantes	1

### **Sobre la modalidad**

Garantizar que la calidad en la virtualidad y la presencialidad sea la misma	2
Laboratorios remotos	2
Consolidar estructuralmente Ude@: reglamento, decano, docentes vinculados, etc.	2
Que todos tengamos claridad de lo que es la virtualidad	1
Suscribir acuerdos o convenios de cooperación con universidades internacionales con experiencia en la virtualidad	1
La virtualidad debe convertirse en un apoyo muy grande para la educación, incluso para la presencial.	1
Los programas, independientemente de la modalidad, deben estar unificados, permitiendo la movilidad y la flexibilidad dentro del mismo programa	1
Mejorar la comunicación entre los procesos.	1
Ude@ debería ser 100% virtual	1
Darle más fuerza a Ude@, institucionalizarlo y darle más importancia dentro de la universidad.	1
Pensar cómo lograr los efectos en la virtualidad que logra la comunidad en lo Presencial	1
Definir un MODELO de educación virtual aplicable a todos las asignaturas	1

### **Sobre Bienestar**

Generar más estrategias para evitar la deserción	2
Generar estrategias que propicien que los estudiantes se sienten parte de la UdeA	1
Que estos espacios sean más frecuentes y que se tengan en cuenta lo que los docentes aportamos	1

## **4.6 Conclusiones y Recomendaciones**

### **El Diagnóstico**

Que el 46.8% de los tutores no respondiera a la solicitud de trabajo de los talleres y la encuesta para formular el modelo de tutoría virtual luego del envío de 4 correos electrónicos, habla de un porcentaje muy alto de docentes a los que le falta reforzar su compromiso más allá del compromiso mínimo de dictar la asignatura.

### **La educación virtual**

Lo que más destacan los tutores como ventajas de la educación virtual es la ampliación de cobertura, la flexibilidad en los horarios y la posibilidad de tener una mayor participación de los estudiantes e interacción con ellos.

Como aspectos negativos de la educación virtual, los tutores señalan las fallas en la tecnología y en la conectividad, el que se requiera mucho más esfuerzo y disciplina de parte de los estudiantes y, contradictoriamente, la falta de interacción personal con los estudiantes.

Contrastando los aspectos positivos y negativos enunciados, se percibe que aunque gran parte de los tutores es consciente de las múltiples posibilidades de interacción que ofrecen las TIC, es necesario reforzar un poco más en este tema, para que sean todos quienes aprovechen dichas posibilidades, a falta de contacto personal.

Como dificultades concretas en los estudiantes de Ude@, los tutores enunciaron la falta de tiempo y disposición, la inasistencia a las tutorías y la falta de disciplina respecto al auto- estudio. En general, las tres dificultades mencionadas se relacionan entre sí por



la falta de tiempo de los estudiantes, lo que expresa unas condiciones de los estudiantes virtuales que deben ser tenidas en cuenta al momento de hacerles un acompañamiento desde Bienestar. Acompañamiento que debe enfocarse en los compromisos que el estudiante virtual debe asumir.

### **Los tutores**

El perfil de la mayoría de los tutores actuales de Ude@ es: persona entre los 26 y los 35 años, con estudios de posgrado, experiencia docente entre uno y cinco años y tiempo laborado como Tutor de Ude@ inferior a tres años. Esto no nos da, en sí mismo, información sobre la idoneidad de los docentes; sin embargo, sí puede ser útil saber que al ser, en su mayoría, personas jóvenes que recién comienzan en la práctica docente, puede realizarse con ellos un plan de desarrollo y capacitaciones que permitan potenciar en ellos las competencias requeridas para su labor de tutores virtuales.

### **Capacitaciones**

Todavía hay un alto porcentaje (42%) de tutores que no ha realizado el curso de “Aprendizaje Efectivo”, el cual es considerado como básico para el inicio de sus labores como tutores virtuales. Se encontraron casos en que los tutores por decisión propia no lo realizaron y otros porque no se les brindó la información. Con base en lo anterior, se sugiere realizar una reunión con los tutores al inicio de cada semestre en la que, entre otras cosas, se les enfatice la importancia de realizar el curso. A pesar de que la mayoría de los tutores sí hacen uso de ellas, hay un alto porcentaje de tutores que todavía no emplea las herramientas de contacto que ofrece MOODLE; por lo que debe enfatizarse en el uso de la plataforma, como recurso básico para el curso virtual.

Se debe reforzar con los tutores la importancia de que promuevan las actividades colaborativas en los procesos de enseñanza – aprendizaje.

De las competencias a trabajar con los tutores mediante programas de capacitación se destacan: el liderazgo de tipo conciliador, la planificación y organización, las habilidades comunicativas y la orientación al logro. Se les hace una vez son contratados, incluyendo una inducción técnica y académica, un plan de capacitaciones y una evaluación periódica de su labor.

De acuerdo con las necesidades identificadas por los mismos tutores, se requiere capacitarlos en temas relacionados con pedagogía para la virtualidad. Es necesario continuar con las capacitaciones técnicas permanentes en el uso de diferentes herramientas; pero se hace imprescindible considerar la ampliación de horarios y mejorar la divulgación de la información al respecto.

## **Ude@**

Se deben generar estrategias de comunicación con los tutores que sean más efectivas. A través de las cuales se les comunique novedades, logros, información importante, programación de capacitaciones, etc.

Es necesario estandarizar los procesos de selección de los tutores y el acompañamiento que se les hace una vez son contratados, en el que se incluya una inducción técnica y académica, un plan de capacitaciones y una evaluación periódica de su labor.

## **Propuesta de Acompañamiento**

Tomando como base los resultados expuestos, se propone un Plan de Acompañamiento liderado por Bienestar Ude@, que comprenda las siguientes actividades y etapas:

### **Inducción del tutor**

Realizar una jornada de inducción al inicio del semestre con todos los tutores en la que se contemplen los siguientes aspectos:

### **Ser tutor en Ude@**

- Académicos
- Técnicos
- Administrativos
- Bienestar

### **Encuentros con Tutores**

Realizar cinco encuentros semestrales con los tutores. Con base en las sugerencias que ellos mismos hicieron, estos serían los temas propuestos para los 5 encuentros:

1. Intercambio de experiencias de tutores virtuales
2. Taller de Liderazgo
3. Interacción en la virtualidad y aprendizaje colaborativo
4. Taller de Habilidades Comunicativas
5. Taller ¿Cómo encaja el rol de tutor dentro de mi proyecto de vida? (Con este se pretende generar una reflexión en los tutores sobre su labor, la planeación que dedican a ella y la orientación al logro desde su rol).

### **Capacitación en Pedagogía en la virtualidad**

Ofrecer a los tutores una capacitación semestral sobre estrategias pedagógicas en los ambientes virtuales de aprendizaje.

Contacto permanente con los tutores. Se pretende tener un contacto permanente con los tutores donde, de un lado, se les envíe información de su interés y, de otro, se responda a sus solicitudes, preguntas y sugerencias a través del correo electrónico o vía Skype (para esto, también se contará en el sitio web de Bienestar Ude@ con la Casa del Tutor).

### **Evaluación al finalizar el semestre**

Realizar dos evaluaciones: una donde los tutores evalúen el acompañamiento que les fue brindado durante el semestre y hagan sus sugerencias y comentarios; y otro en el que los estudiantes evalúen al docente. Con base en la información arrojada por las evaluaciones se establecerá el Plan de Acompañamiento del siguiente semestre.

## BIBLIOGRAFÍA

- (s.a). *Pedagogía Didáctica*. (2012). Recuperado el 12 de noviembre de 2013, de <http://pedagogiadidacticasuniversitarias.blogspot.com/2012/05/unidad-3.html>
- Álvarez, C. (2008). La etnografía como modelo de investigación en educación. *Gaceta de Antropología*, 24(1). Disponible en <http://hdl.handle.net/10481/6998>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior en México [ANUIES]; García, O.; Cuevas, J. & Vales, C. (2002). Impacto de la tutoría presencial y virtual en el desempeño académico de alumnos universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación*, (58). Recuperado el 20 de Agosto de 2013, de <http://www.rieoei.org/deloslectores/4497Garcia.pdf>
- Aviles, M. (2004). La tutoría, una estrategia para mejorar la calidad de la educación superior. *Redalyc. Revista Universidades*, (28): 35-39.
- Bedoya, J. I. (2001). *La paideútica platónica: una propuesta para la pedagogía actual. Forjadores de pensamiento en occidente y sus reflexiones sobre la educación*. Medellín: Universidad de Medellín, Facultad de Educación.
- Bernal, E. G. (2005). La tutoría en la universidad colombiana: etapas, procesos y reflexiones. *Redalyc. Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, (7).
- Botero, W. M. (1985). *La tutoría en la educación a distancia, puntos críticos*. Seminario Nacional de Educación Abierta. Bogotá.
- Cabal, A. B. (2003). *La educación permanente o no formal*. Simposio Permanente sobre la Universidad. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Caballero, F. S. (1998). *Función y sentido de la entrevista cualitativa en investigación social*. México: Pearson.

- Carmona Rodríguez, M. (2004). Transdisciplinariedad: una propuesta para la Educación Superior en Venezuela. *Rev.Ped.*, 25(73).
- Castro, R. B., & Rivas, C. &. (2006). Estudio sobre el fenómeno de la deserción y retención escolar en localidades de alto riesgo. *Revista Sociedad Hoy*, (011): 35-72.
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (1981). Manual del Tutor. *Sistema de Educación a distancia*. Bogotá.
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (1983). *UNISUR y la Educación Superior abierta y a distancia*. Bogotá.
- Colombia. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2009). Ministerio de TIC. Recuperado el 2013, de <http://www.mintic.gov.co/index.php/ministerio-tic/entidad/nuestra-entidad/historia>
- Escuela Salesiana Incluyente. (2012). *Pedagogía autogestionaria: una propuesta comunicativa de autonomía y protagonismo comunitario*. Recuperado el 10 de agosto de 2013, de [cmappublic2.ihmc.us/.../PEDAGOGÍA%20AUTOGESTIONARIA.doc](http://cmappublic2.ihmc.us/.../PEDAGOGÍA%20AUTOGESTIONARIA.doc)
- Espinar, S. R. (2004). *Manual de tutoría Universitario*. Barcelona: Ediciones Octaedro.
- Freire, P. (1995). *La educación para la autonomía- Sensibilización y educación dialógica*. Sao Paulo: Apud.
- Gallego Matas, S. (2003). Funciones del tutor universitario como factor de inserción de los titulados. *Revista Educación y Ciencia*, 7(14): 43-54.
- García, A. et al. (2010) Aplicación de herramientas de comunicación de la plataforma Webct en la tutorización de estudiantes universitarios dentro del espacio europeo de Educación Superior. *Pixel-Bit*, (37): 159-170.
- García López, R. (2012). *Impacto de la tutoría presencial y virtual en el desempeño*. Recuperado en 2013, de [www.rieoei.org/deloslectores/4497Garcia.pdf](http://www.rieoei.org/deloslectores/4497Garcia.pdf)

- García Peñalvo, F. J., Seoane Pardo, A. M. & Lamamie de Clairac Palarea, F. (2006). *Profesiones emergentes en el ámbito de la formación en línea (eLearning)*. Educaweb.com monográfico sobre nuevas profesiones, 120.
- Garrido, A. M. (1989). *La formación del profesorado en una sociedad tecnológica*. España: Cíncel.
- Gómez, M. J. (2009). *Investigación Educativa: claves teóricas*. España: McGraw-Hill Interamericana.
- Gómez Vásquez, J. (2000). *Educación a Distancia y los retos de la tecnología y la comunicación*. Bogotá: Gente Nueva.
- Green, K.C. & Gilbert, S. (1995). *Educación a distancia y los retos de la tecnología y la comunicación*. Bogotá: Gente Nueva.
- Guadilla, G. (1998). La educación superior en Venezuela: una perspectiva comparada en el contexto de la transición hacia la sociedad del conocimiento. *Cuadernos del CENDES*, 15(35). Caracas.
- Hernández, M. (2003). *La tutoría en la Educación a Distancia*. México: Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- Herrera, L. T. (2012). *Proyecto de Innovación en Tutorías*. España: Universidad de Granada- facultad de Educación y Humanidades.
- Jardilino, R. (2005). *Os professores nao erram*. Sao Paulo: Pulsar.
- Jiménez, E., (2010). *¿Qué es tutoría?* Centro Universitario UTEG. Recuperado el 30 de agosto de 2013, de <http://qfb.cucei.udg.mx/tutoria.html>
- Learning Management. (2006). Learning management system Sistema de manejo de enseñanza basado en la Web.

- Lenguaweb. (2006). *Aprendizaje abierto y a distancia*. Recuperado el 27 de agosto de 2011, de <http://www.lenguaweb.info/e-learning/395-aprendizaje-abierto-y-a-distancia>
- Lizana PUelles, E. y Pinelo Risco, P. (2010). *Tecnologías de información y comunicación (Tics) en programa social de alfabetización dirigida a mujeres en la zona rural de VICE*. Universidad de Piura.
- Morin, E. (1986). *El método. El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Cátedra.
- Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Morín, E. (1999). *Los Siete Saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona: Paidós
- Morín, E. (2009). *Educación en la era planetaria*. España: Pampedia.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. [UNESCO]. (2002). *Aprendizaje Abierto y a distancia, consideraciones sobre tendencias, políticas y estrategias*. Montevideo.
- Ortega, E. (2008). *Aprender a aprender: una competencia básica entre las básicas*. Recuperado el 27 de agosto de 2011 [www.cece.gva.es/consell/docs/jornadas/conferenciaelenamarti.pdf](http://www.cece.gva.es/consell/docs/jornadas/conferenciaelenamarti.pdf)
- Ospina, G. (1999). *La enseñanza entre pares un modelo para pensar*. Recuperado el 16 de septiembre de 2013, de [http://jaibana.udea.edu.co/producciones/peer\\_instruction.html](http://jaibana.udea.edu.co/producciones/peer_instruction.html)
- Otálora, Y. (2010). *Diseño de espacios educativos significativos para la infancia*. Recuperado el 21 de agosto de 2013, de [http://www.icesi.edu.co/revista\\_cs/images/stories/revistaCS5/articulos/03%20Otalora.pdf](http://www.icesi.edu.co/revista_cs/images/stories/revistaCS5/articulos/03%20Otalora.pdf)



- Padrino, F. (2012). *Análisis del libro Introducción al pensamiento complejo de Edgar Morín*. Valle de la Pascua: Universidad Nacional Experimental de los Llanos Rómulo Gallegos.
- Paez J. (2009). Constructivismo social: la lección de Lev Vygotsky. *Revista Fundamentos*. Recuperado el 20 de agosto de 2011, de [http://educacion.elcomercio.com/nv\\_images/secciones/educacion/revista206/P4.pdf](http://educacion.elcomercio.com/nv_images/secciones/educacion/revista206/P4.pdf)
- Palmero, M. L. (2004). *La teoría del aprendizaje significativo*. Recuperado el 10 de diciembre de 2013, de Centro de Educación a Distancia (C.E.A.D.): <http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf>
- Páramo, G. J., & Correa, P. &. (abril-junio de 1999). Deserción Estudiantil Universitaria. Conceptualización. *Revista Universidad Eafit*, (114): 65-78.
- Platón. (s.f.). *La República*. Obtenido de <http://www.saberia.com/2010/09/que-es-el-mito-de-la-caverna/>
- Ramírez, M. E. (2009). *Tecnología- Comunicación y Educación la triada marco de referencia conceptual para la construcción de ambientes virtuales*. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana
- Rodríguez, M. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *Revista Electrónica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*, pp. 29-50.
- Siemens, G. (agosto de 2010). *Todas las respuestas sobre conectivismo*. Recuperado el 10 de Agosto de 2011, de <http://www.learningreview.com/tecnologias-para-la-formacion/articulos-y-entrevistas-tecno/2110-todas-las-respuestas-sobre-conectivismo>

- Sierra, F. (1998). Función y sentido de la entrevista cualitativa en la investigación social. En: Galindo, J. (Coord.). *técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. México: Pearson Addison Wesley.
- Stein, D. (1998). *Situated Learning in adult Education*. Columbus: Clearinghouse on Adult.
- Torres, M. (2005). *Modelos Pedagógicos*. Recuperado el 21 de agosto de 2013 de <http://gingermariatorres.wordpress.com/modelos-pedagogicos/>
- UNESCO. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente- Guía de planificación*. Montevideo.
- Universidad Autónoma de California. [UABC]. (2002). *Tutoría como estrategia formativa*. California: UABC.
- Universidad de Antioquia. (2005). *Plan de Desarrollo Universidad de Antioquia 2006-2016*. Medellín.
- Universidad de Antioquia. (2009). *Mejores prácticas* Universidad de Antioquia. Recuperado en 2013, de [docencia.udea.edu.co/vicedoce/comitec/.../MEJORES%20PRACTICAS.pdf](http://docencia.udea.edu.co/vicedoce/comitec/.../MEJORES%20PRACTICAS.pdf)
- Universidad de Antioquia. (2010). *La enseñanza entre pares, un modelo para pensar*. Recuperado el 16 de septiembre de 2011, de <http://docencia.udea.edu.co/IntroduccionCiencias/>
- Universidad de Granada. (2012). *Proyecto de innovación en tutorías*. Universidad de Granada.
- Universidad Pontificia Bolivariana. ((2006). *Un modelo para la educación en ambientes virtuales*. Medellín: UPB, Grupo de Investigación de Educación en Ambientes Virtuales.
- Universidad Veracruzana. (2005). *Informe de Juana Santes*. Obtenido de: [www.uv.mx/gestion/files/2013/01/JUANA-SANTES-GOMEZ](http://www.uv.mx/gestion/files/2013/01/JUANA-SANTES-GOMEZ).

Weinserger, H. (2005). *Inteligencia emocional*. Recuperado el 27 de agosto de 2011, de <http://eprints.uanl.mx/1963/1/1020154558.PDF>

Zubiría, M. (2007). *Hacia una pedagogía dialogante*. Recuperado el 10 de agosto de 2013, de: <http://www.institutomerani.edu.co/publicaciones/docs-pdf/general/Hacia-una-pedagogia-dialogante.pdf>

## **ANEXOS**

**ANEXO 1. ENTREVISTA A PROFUNDIDAD SEMI-ESTRUCTURADA**

**ANEXO 2. TALLER DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PROPUESTO PARA TUTORES Y ESTUDIANTES**

**ANEXO 3. TRANSCRIPCIÓN DE LA ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA**

**ANEXO 1.**  
**ENTREVISTA A PROFUNDIDAD SEMI-ESTRUCTURADA**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**MODALIDAD UDE@**

**Objetivo**

Recolectar información que permita formular un modelo de tutoría integral virtual transdisciplinario a través del cual se fortalezca el vínculo profesor estudiante en la modalidad Ude@ de la Facultad de Ingeniería en la Universidad de Antioquia, a partir de la aplicación de la entrevista semi-estructurada.

**Introducción**

Corresponde a un estudio cualitativo y con algún apoyo de datos de lo cuantitativo. En los estudios cualitativos, en general (entrevistas a profundidad), no interesa tanto la cantidad de entrevistados, sino el énfasis que radica en la profundidad de la información. El mayor interés se fundamenta en una mayor y más abierta exploración de los tópicos de interés, con capacidad interpretativa para poder aplicar e interpretar el tipo de información que estas generan. Su aplicación se dará mediante una guía que contiene consultas exploratorias que permiten al informante expresarse libremente sobre los tópicos de interés, en este caso la construcción del modelo de tutoría integral virtual.

Como entrevistadores, tendremos un rol activo en las entrevistas y facilitaremos que el informante estructure y organice el tipo de información que brindará. En las preguntas hay

espacio para ideas nuevas o aspectos que sean innovadores y pertinentes en el tema tutorial, posibilitando el pensamiento complejo.

Por último, esta entrevista a profundidad requiere de un análisis del discurso brindado por cada uno de los informantes, discurso que será interpretado para obtener la información requerida. Aunque nuestro estudio es cualitativo, consideramos que para tener una idea profunda de las necesidades del modelo tutorial es necesario plantear un estudio cualitativo con otros instrumentos, como el taller y la encuesta, lo cual es conveniente porque facilitaría un mayor análisis de la información.

Según el planteamiento del estudio, lo más importante es construir un marco conceptual y procedimental que brinde las concepciones de los docentes y los estudiantes frente a al modelo de acción tutorial.

**Preguntas:**

1-¿Cómo concibe la tutoría en la Universidad?

2-¿Conoce las prácticas tutoriales más frecuentes en el ámbito académico universitario?

3-¿Qué fin cumple la tutoría en el modelo de educación virtual?

4-¿Cuáles componentes cree usted que debe tener el modelo de acción tutorial integral en el ámbito universitario?

5-¿Cree usted que la inserción de las tutorías en las prácticas genera cambios?

Sí- cuáles No – por qué

6-¿Cuáles competencias puede contribuir a desarrollar la tutoría en los estudiantes?

7-¿Cree usted que las políticas relacionadas con la tutoría deben ser reformadas

Sí – por qué

No – por qué

8-¿De qué manera la tutoría impacta y modifica la relación maestro-estudiante?

9-¿De qué manera se dan las acciones comunicativas en la tutoría?

10-¿Por qué los intereses de las políticas educativas en Colombia, hoy están puestos en la inserción de la tutoría en los contextos educativos?

**ANEXO 2.**  
**TALLER DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PROPUESTO PARA**  
**TUTORES Y ESTUDIANTES**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**MODALIDAD UDE@**

**Objetivos**

*Objetivo general*

- Formular a través de una actividad tipo taller, indicadores que posibiliten la construcción del modelo de tutoría integral en la modalidad Ude@ de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia

*Objetivos específicos*

- Identificar desde la visión del estudiante y desde la postura del docente-tutor de la Facultad de Ingeniería de la modalidad virtual Ude@ de la Universidad de Antioquia, cuáles son las principales características para lograr una efectiva mediación e interacción en la tutoría virtual.
- Plantear desde el estudiante y el docente de la Facultad Ingeniería una propuesta alternativa que contribuya a la construcción del modelo de tutoría integral en la modalidad virtual Ude@ de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia.

- Aplicar la metodología *marco lógico* donde los participantes del taller brindarán sus aportes con el propósito fundamental, de develar los componentes del modelo de tutoría integral en la modalidad virtual Ude@ de la Facultad de Ingeniería.

### **Partícipes en el desarrollo el taller**

10 estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la modalidad Ude@ que estén cursando segundo semestre en adelante. Además, el taller pretende contar, para un suministro concreto de la información, con la asistencia de 10 profesores que ejerzan la docencia en la modalidad virtual Ude@ de la Facultad de Ingeniería. Se contará con un total de 20 personas.

*Duración actividad:* Una jornada de aproximadamente 2 horas

### **Desarrollo del taller**

*Presentación por momentos:*

**Momento 1:** Introducción al taller y su dinámica.

El primer momento de esta actividad estará dividido para la realización de cuatro acciones.

- En la primera, se buscará que los profesores y estudiantes que vayan llegando, observen una serie de imágenes (adheridas a un tablero) que tienen relación con el tema del cual se hablará en el taller. Esto se hará con la intención de ambientar la actividad, asimismo con el fin de incentivar la reflexión y sensibilización (en los partícipes) ante los componentes propios del modelo de acción tutorial integral virtual. La visualización de las imágenes brindará algo de tiempo para la llegada de las otras personas.
- Luego de que los participantes estén reunidos, se dará un breve espacio para la explicación de la estructura del taller (hablar sobre los momentos del taller, el



tiempo para llevarlo a cabo, el porqué de la realización del taller y los resultados que se esperan como objetivos, obtener los indicadores para la medición de impactos). También se hará la presentación personal de quienes realizan el taller.

- En la tercera acción, se explicará a los asistentes la dinámica de desarrollo de la actividad. Es importante en este punto, hablar sobre lo fundamental que resulta la participación de todos los asistentes en los puntos del taller. También se debe hablar frente a los docentes y estudiantes, que lo que se quiere con el taller es llegar a visualizar las causas y consecuencias del modelo de tutoría integral en la modalidad virtual Ude@ y pensar alternativas para su fundamentación y construcción. Esta discusión busca integrar los saberes de cada uno de los integrantes y construir una propuesta transdisciplinar desde sus actores con racionalidad crítica, abierta y compleja, posibilitando la emergencia del concepto y modelo de acción de tutoría integral virtual.
- Por último, se hará la presentación de todos los asistentes y/o partícipes a la actividad.

*(Tiempo estipulado: 10 minutos)*

## **Momento 2:** Diagnóstico (actividad árbol de problemas)

- Se espera en esta instancia ofrecer una concreta explicación de la técnica, que básicamente busca plasmar las diversas situaciones desfavorables y posibles en la construcción del modelo tutorial integral en la modalidad Ude@ de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia.
- Los asistentes aportarán sus concepciones, acerca de cuáles son las causas y las situaciones finales como consecuencias, implicadas en la construcción del modelo de tutoría integral para la modalidad Ude@ de la Facultad de Ingeniería de la

Universidad de Antioquia. De este modo se irá estructurando el árbol de problemas. En este aparte se establece un análisis coherente de causa-efecto.

- Los realizadores del taller llevarán un árbol dibujado en una cartelera (con varias vertientes que dimensionarían las raíces, en el tronco estaría expuesta el modelo de tutoría integral para la modalidad Ude@, y se colocarían varias líneas arriba del tronco, esto es el espacio donde se ubicarían las consecuencias), con las formas de mediación e interacción que va más allá de la relación directa entre maestro-alumno: alumno-alumno; medio-alumno; contexto-alumno; contenido-alumno; y alumno-saber. También se deberá llevar hojas de papel, donde los profesores y estudiantes escribirán las causas y consecuencias para mejorar e integrar al modelo tutorial la triada; tecnología-comunicación y educación de manera significativa.

Para llevar a cabo la realización del taller, primero habrá una lluvia de ideas en la que todos los asistentes escribirán las causas y consecuencias. Esto se escribirá en las hojas de papel proporcionadas por los ejecutores del taller, lo escrito pasará a ser adherido a un tablero. Luego, habrá otro momento para que los asistentes argumenten lo que escribieron y lo ubiquen ahora dentro del árbol de la cartelera.

Se recomienda incisivamente para esta actividad dos elementos: el primero es que al plantear las problemáticas principales, no se haga con connotaciones negativas o como si hubiese ausencia de algo, más bien, se recomienda plantear el fenómeno principal como una situación problemática existente, real, evidente, con una alta probabilidad de cambio favorable o simplemente como una circunstancia en la cual se puede trabajar para que llegue a un estado deseado. El segundo es que todos los elementos allí plasmados no deben ser imaginados o pensados a futuro, sino que deben ser realidades presentes y estados palpables.

Frente a la actividad, se espera tener realizado el árbol de problemas con ramas y raíces. No se desestima que algún participante opine sobre lo expuesto en el tronco (el modelo tutorial).

El árbol de problemas estará compuesto de 10 hojas en sus raíces y 10 hojas en su ramas. Esto se hará con el fin proponer los elementos mas argumentativos.

*(Tiempo estipulado: 20 minutos)*

### **Momento 3:** Estrategia de solución (árbol de soluciones)

El árbol de soluciones se construye en pro de resolver dificultades y se plantea como una alternativa opuesta al árbol de problemas, en el citado árbol se busca plasmar la solución a una determinada situación que se puede pensar como desfavorable. La lógica no es distinta a la del árbol de problemas, en ella se trabajaría también con varias fichas de tres colores que permitirán diferenciar primero, la raíces, que son condiciones favorables y deseadas (en oposición a las citadas como causas en el árbol de problemas). En la realización de este árbol, al contrario del árbol de problemas, si se permite imaginar y exponer situaciones a las cuales se puede aspirar en un futuro, eso sí enmarcadas en un plano realizable y real.

En lo que se entiende como el tronco, estaría ubicada una situación favorable y anhelada, una circunstancia deseada, y de ahí partirían las consecuencias que serían resultados fructíferos asociados al mismo fenómeno, es decir, si se está tratando sobre conocimiento (como principal evento) entonces sus raíces serían disciplina, constancia, trabajo, entre otros, y sus ramas (como efectos esperados y deseados ubicados en un plano realizable) serían inteligencia, lucidez, buenas ideas, etc. Es así como se puede explicar que lo que busca el árbol de soluciones es una opción, en términos matemáticos, inversamente proporcional al árbol de problemas. En el árbol de soluciones lo importante es dimensionar causas y efectos sobre un plano positivo y favorable y que se pueda llevar a cabo. La

actividad árbol de soluciones revisa siempre las relaciones entre medios y fines, logrando de este modo una relación coherente y posible que desarrollará una situación futura con distintas divergentes prósperas y consolidadas.

Para llevar a cabo este punto, se realizará de la misma forma que el árbol de soluciones. Habrá una lluvia de ideas en la que todos los asistentes escribirán las causas y resultados. Esto se escribirá en las hojas de papel proporcionadas por los ejecutores del taller, lo escrito pasará a ser adherido a un tablero. Luego, habrá otro momento para que los asistentes argumenten lo que escribieron y lo ubiquen ahora dentro del árbol de la cartelera, que tendrá en su tronco, la palabra *modelo tutorial integral*.

El árbol de soluciones estará compuesto de 10 hojas en sus raíces y 10 hojas en su ramas. Esto se hará con el fin proponer los elementos más argumentados por los participantes al taller.

El árbol de soluciones, inmediatamente luego de terminar su construcción, exige una socialización que va a dejar entrever que motivaciones, intencionalidades y propósitos se quieren alcanzar. En esta etapa se pueden vislumbrar algunos objetivos a los cuales se quiere llegar (sobre el tema en particular que se esté tratando); este es un punto relevante dentro de la actividad, ya que recoge los aspectos más relevantes de los grupos y a su vez expone anhelos y situaciones imaginadas de buena connotación entre los asistentes. Se espera darle desarrollo a este punto para dar paso al siguiente momento.

*(Tiempo estipulado: 20 minutos)*

**Momento 4:** Definición de estrategia.

Se busca elegir un conjunto de soluciones con un sentido lógico. Esta técnica descansa en una estrategia en la cual los asistentes al taller se dividen en dos grupos de 10 participantes, en cada grupo habrá 5 docentes y 5 estudiantes.

En este momento se dará espacio para la discusión y la construcción de alternativas o estrategias que ayudarán en la tarea de construcción del modelo de tutoría integral en la modalidad Ude@ de la Facultad de Ingeniería. Cada participante hablará de su estrategia y la pegará en un espacio del tablero.

*(Tiempo estipulado: 30 minutos)*

#### **Momento 5:** Definición de la *matriz de marco lógico*

Para esta última instancia se requiere que el organizador del taller prepare una cartelera con la *matriz de marco lógico* prediseñada. La cartelera facilitará un medio para nutrir el contenido que propone el marco lógico, estos contenidos son aportes desde los asistentes. Además en la cartelera habrá un espacio para ubicar la estrategia elegida en el momento 4.

Otra opción que tendría cabida para este momento 5, sería entregar a cada grupo conformado, un formato con la *matriz de marco lógico*, luego explicarles el diligenciamiento para que a continuación se llene y se entregue posteriormente al organizador del taller. El objetivo de este momento es arrojar una matriz que exprese objetivos generales y específicos, resultados esperados y actividades, además de lógicas de intervención, indicadores verificables, hipótesis, entre otras cuestiones; estos elementos facilitarán lo que se desea para contribuir al mejoramiento del tema tratado, también darán un guía para el seguimiento y medición de distintas actividades.

*(Tiempo estipulado: 30 minutos)*

#### **Momento 6:** Clausura del taller

Se finaliza el taller agradeciendo a los asistentes y se hace entrever cuan importantes fueron para llevar a cabo esta actividad, que persigue como objetivo principal (a modo reiterativo), brindar elementos que ayuden a la generación de indicadores de seguimiento y al diseño de mecanismos para la medición de impactos de diversos programas y actividades para la construcción del modelo de tutoría integral en la modalidad Ude@ de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia. (*Tiempo estipulado: 10 minutos*)

### **Materiales que se necesitan para el desarrollo del taller:**

- Listado de asistencia.
- 40 fichas (para las raíces de los árboles)
- 40 fichas blancas (para las ramas o consecuencias)
- 20 Marcadores.
- Cinta adhesiva
- 20 Lapiceros.
- Carteleras en papel craft o periódico
- Para la segunda opción de la matriz de marco lógico se necesitarían: 6 copias de la matriz, lápices y borradores

*Nota:* El lugar para llevar a cabo el evento debe ser un espacio con suficientes sillas y estas deben poder moverse.

### ANEXO 3.

#### TRANSCRIPCIÓN DE LA ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA

Mi nombre es Apolonia Bedoya Salazar en este momento me desempeño como docente y también como coordinadora de bienestar en la facultad de química farmacéutica y en mi función como docente también me desplazo a las regiones con los programas de tecnología en regencia de farmacia y de tecnología de alimentos.

Esta tarde entonces me convocaron Luis Fernando y su compañera Gloria Patricia a participar en una charla a cerca de lo que ha sido o lo que considero yo ha sido las tutorías en la universidad y de experiencia con las acciones tutoriales a nivel universitario especialmente en la facultad de química farmacéutica.

**LUIS:** lo primero que quisiera es que me contaras de esa experiencia en México como ponente, sobre qué hiciste la ponencia y cómo se vivió esa experiencia allá.

**APOLONIA:** la experiencia en México fue muy gratificante porque la profesora Patricia Estrada y yo tuvimos el honor y la dicha de contar en el 2011 en un evento internacional de tutorías que se realizó en la universidad de Medellín con la profesora Alejandra Romo, quien es la coordinadora nacional de ANNUIS en México, de allí entonces la profesora Alejandra nos envía la comunicación diciendo que se va a realizar un evento en el mes de noviembre y Patricia y yo presentamos la propuesta, fue seleccionada y asistí, desafortunadamente Patricia no pudo asistir .

La ponencia que enviamos se tituló “*Del ser al hacer*” porque queríamos contar acerca de las tutorías con respecto al tutor par o con estudiantes en ambas facultades tanto en la facultad de ciencias sociales como química farmacéutica.

**LUIS:** profesora Apolonia ¿cómo concibe usted la tutoría en la universidad?

**APOLONIA:** en este omento la tutoría está pensada desde una normativa que es el artículo 16 de estatuto profesoral en donde reza que todo profesor vinculado a la universidad debe

desempeñar dentro de sus funciones una tutoría académica, pero no hay más acción fuera de lo que dice la norma y entonces así los profesores que tienen plan de trabajo deben consignar una hora de tutoría por semestre o lo pactado a nivel de cada unidad académica, el tiempo por semestre en tutoría siendo diferente su horario al que debe darse en atención a estudiantes presencial.

**LUIS:** ¿Cómo concibe desde su experiencia en México o desde lo que usted ha consultado de la tutoría como debería de ser?

**APOLONIA:** la tutoría nace del ser por qué razón?, porque hay que tener una vocación de tutor para poderlo dinamizar, para poderlo llevar a la práctica a sentir que frente a mí o al lado mío tengo otro ser humano con una debilidad, con unas necesidades, pero también con una experiencia que puede compartir conmigo, esa experiencia en México me sirvió muchísimo porque fuera de compartir con otros colegas porque era el congreso nacional y justo en noviembre se cumplían 10 años de las políticas tutoriales en México y la ANNUIS es la encargada de apoyar y de colaborar en todos aspectos tutoriales en México, paralelo a esto, tuve la oportunidad de realizar un taller esto fue en Hermosillo y un curso de tutorías en México Distrito Federal.

**LUIS:** ¿Qué fin cumple la tutoría en los procesos educativos o en el modelo de educación de la universidad?

**APOLONIA:** más que ver una manera de disminuir deserción, es acompañarlo en ese proceso de formación integral es ver que si bien la tutoría, depende de la modalidad que se quiera si es académica, que se le puede ofrecer a él desde el tutor, pero teniendo conocimiento o teniendo en cuenta ¿cuál es el límite o hasta donde llega ese tutor para hacer ese acompañamiento?, porque de todas maneras el tutor no es un torero, entonces hay que limitar o delimitar muy bien hasta donde va esa función de tutor.

**LUIS:** ¿Cuáles componentes cree usted que debe tener el modelo de acción tutorial integral en el ámbito universitario, cuando pensamos la tutoría más allá de lo académico, más allá de explicar los campos disciplinares?



**APOLONIA:** Cuando se habla de acción tutorial se habla de integralidad, entonces una acción tutorial integral será como redundante, lo considero yo así, de pronto a nivel teórico se puede manejar pero si yo estoy mirando a ese otro que necesita de mí , pero que, a la vez yo estoy aprendiendo es muy importante ese acompañamiento que uno considera que está haciendo al otro, pero el otro también lo está acompañando a uno, entonces hay un crecimiento, hay una sinergia que se da y que hace que esto salga y es por naturaleza, esto no se da en un taller, ni en un curso ni en el doctorado creo que esa esencia esta allá lo que pasa es que hay que descubrirla en cada ser humano.

**LUIS:** ¿cree usted que la inserción de las tutorías en las prácticas pedagógicas genera cambios?

**APOLONIA:** Sí, ¿por qué razón es ese cambio?, porque esas acciones tutoriales crean cambios en las prácticas pedagógicas porque dejan de ser esos espacios de encuentro únicamente de transmisión de conocimientos, porque la tutoría es permanente, porque el docente de hoy tiene otras características, porque debe estar sujeto al cambio, porque yo no nací siendo docente, porque tengo al frente un reto que es el de una vida y el de la mía propia.

**LUIS:** ¿Cuáles competencias puede contribuir a desarrollar en los estudiantes la tutoría y de qué manera influye directamente en el estudiante?

**APOLONIA:** Las competencias que considero yo deben de reforzar o redescubrir el estudiante en esa acción tutorial es la confianza en sí mismo, es saber que él puede, que es un ser independiente capaz de tomar decisiones, de asumir las consecuencias de esa toma de decisiones, de proponer, de tener proyectos de vida claros y de un momento determinado ser capaz de esa decisión cambiarla porque tiene criterios, sobre si y sobre todo su entorno.

**LUIS:** Si bien ya nos has dicho que en la universidad hay una normativa sobre que es muy limitante en el caso de las tutorías, ¿crees que las políticas, relacionadas con las tutorías pueden reformarse? si, por qué o no y por qué?

**APOLONIA:** Si bien la universidad tiene esa normativa que es lo más alto del estatuto profesoral, hasta otras resoluciones rectorales, considero que las políticas de acción tutorial no son muy claras, están allá traslapadas en tantas cosas que salen y como nos bombardean constantemente con tanta información que a veces uno descuida eso, considero que para la universidad es muy importante tener unos lineamientos claros, más que unas políticas, unos programas tutoriales con unos proyectos para que lleguen a programas y estos programas a unas políticas que estén insertadas también a lo que son políticas nacionales de educación superior y estos a su vez a lo que es internacionalmente en los organismos que tiene que ver con la formación superior como el caso de la ONU y la UNESCO.

**LUIS:** ¿De qué manera la tutoría impacta y modifica la relación maestro-estudiante?

**APOLONIA:** El impacto que causa la relación maestro alumno o maestro estudiante, o profesor –alumno, habría que hacer claridad, somos, maestros, somos docentes, estamos trabajando con estudiantes o estamos trabajando con alumnos, entonces hay una serie de términos que se confunden porque conceptualmente no tenemos claridad, pero cuando están contruidos significativamente estos conceptos y se pueden trascender entonces yo digo, bueno sí es muy importante que la relación estudiante profesor, maestro-alumno sea dinámica, sea clara y siempre se dé desde el respeto porque si yo únicamente soy la persona que va y hace la trasmisión de un conocimiento estoy formando, pero no trasformando . La transformación creo que la asume cada cual siempre y cuando allá un ser mediando esa transformación y ese sería el maestro o el profesor.

**LUIS:** ¿Cómo son las acciones comunicativas en las tutorías, cuando se dan esas acciones comunicativas?

**APOLONIA:** cuando se habla de acciones comunicativas dentro de una tutoría podríamos abordarlas de diversas maneras, una desde lo que son los programas y esos programas tienen unos procesos y bajamos y hay unos instrumentos, unos instructivos, que al recogerlos de abajo hacia arriba van a alimentar la acción tutorial porque esa información hay que recogerla, sistematizarla, porque de allí que van a salir las propuestas de cambio, porque un programa de tutoría o una acción tutorial no es estática, debe ser flexible . ¿Qué

genera eso? La sensatez y la agudeza con que se hayan propuesto y en especial ¿Cuál sería la intención de esa acción tutorial?

**LUIS:** ¿Por qué los intereses de las políticas educativas hoy en Colombia, el Ministerio de Educación, la misma universidad están puestos en la inserción de la tutoría, en las prácticas docentes, o sea esa moda de que todo el mundo hablando de tutorías y demás, a qué se debe?

**APOLONIA:** Por qué los entes gubernamentales nacionales e internacionales, se dieron a la tarea de mirar qué es el fenómeno que ocurre a nivel mundial, respecto a la deserción, se da en todos los países, en todos los niveles? Qué es lo que ocurre?, si bien en unas universidades los sistemas educativos son públicos y le garantizan la estadía al estudiante, entonces no es cuestión de bienestar únicamente o de retención, decir que si le dan todo, si le ofrecen todo, es garantía para que se quede o que el egrese felizmente, habría que entrar a mirar cuáles son esos elementos que entran a jugar y esos sería motivo, razón de una investigación en red, porque si la UNESCO dice que entre los objetivos del milenio está mejorar la educación superior y en eso disminuir la deserción.? Qué es lo que pasa?, por qué es mundial este fenómeno y habría que pensarlo desde ahí. ¿Quiénes tienen que cambiar? Si son las políticas, ¿Quiénes tienen que cambiar si son las acciones tutoriales, ¿Qué hay que cambiar si es el pensamiento de la formación docente de la acción pedagógica?

**LUIS :** Esta entrevista que hemos desarrollado hoy con la profesora Apolonia, la valoramos como muy importante, primero por su gran experiencia, conociendo el sistema educativo Mexicano, estando con las personas que coordinan la tutoría allá en México y adicionalmente porque ella es una de las personas que hoy viene trabajando en el comité de permanencia desde la Vicerrectoría de docencia y va influir demasiado en el futuro en la modificación de esas políticas en la universidad, entonces queremos agradecerle, esta entrevista la hicimos en el marco de la investigación que estamos haciendo para la tesis de maestría y fue uno de los instrumentos que escogimos en la recolección de información.

**APOLONIA:** Muchísimas gracias por la invitación y bueno estoy atenta para poder responder a las preguntas que ha bien tengan hacerme.

**GLORIA PATRICIA:** Le agradecemos a la profesora Apolonia Bedoya por su valiosa participación, colaboración y aporte, solo nos resta decirle que estamos presentes para crear un modelo de acción tutorial virtual que será de gran impacto para la facultad de ingeniería. Quedan muchos interrogantes y esperamos seguir contando con su presencia, con su apoyo y su colaboración con tan valiosos aportes.

**APOLONIA:** Claro que sí, considero que esa es la manera de dejar huella, y eso trasciende de nada sirve pasar por la vida sin dejar historia y creo que esas son las pequeñas acciones que en el tiempo van a contar.

**LUIS Y GLORIA:** Muchas gracias profesora.