

**PROYECTO DE GRADO**

**HACIA LA FORMULACIÓN DE UN MODELO DE INDICADORES PARA EL  
DIAGNÓSTICO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EN EL DEPARTAMENTO DE  
INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES**

**Angela María Durán A.**

**Asesor del Proyecto:  
Roberto Zarama Urdaneta**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES**

**Bogotá D.C., Mayo de 2003**

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>I. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>1.- JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>Perspectiva Institucional</b>	<b>7</b>
<b>Perspectiva Profesional</b>	<b>7</b>
<b>Perspectiva Personal</b>	<b>8</b>
<b>2.- PREGUNTAS SIGNIFICATIVAS .....</b>	<b>9</b>
<b>3.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>10</b>
<b>4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>10</b>
<b>II. MARCO DE REFERENCIA .....</b>	<b>11</b>
<b>1.- PRESENTACIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>2.- ESTADO DEL ARTE.....</b>	<b>12</b>
<b>3.- ELEMENTOS REFERENCIALES .....</b>	<b>14</b>
<b>Conceptos Básicos</b>	<b>14</b>
<b>Educación Superior</b>	<b>16</b>
<b>Universidad en un contexto social</b>	<b>17</b>
<b>Acerca del Departamento</b>	<b>19</b>
<b>III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>21</b>
<b>1.- TIPO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>21</b>
<b>2.- DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS .....</b>	<b>22</b>
<b>3.- TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>	<b>23</b>
<b>Encuestas</b>	<b>23</b>
<b>IV. MODELO DE INDICADORES.....</b>	<b>26</b>
<b>1.- DEFINICIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>26</b>
<b>Variable 1: Participación</b>	<b>26</b>
<b>Variable 2: Responsabilidad Social</b>	<b>26</b>
<b>2.- MODELO DE INDICADORES DE RSU .....</b>	<b>27</b>
<b>Descripción y componentes</b>	<b>27</b>
<b>Espacios Sociales</b>	<b>28</b>
<b>Hacia la formulación de indicadores</b>	<b>33</b>
<b>V. PLAN DE ANÁLISIS .....</b>	<b>35</b>

---

<b>VI. PRESENTACIÓN GENERAL DE LOS DATOS .....</b>	<b>36</b>
<b>Participación</b>	<b>36</b>
<b>Responsabilidad Social</b>	<b>43</b>
<b>Discusión sobre compromiso</b>	<b>53</b>
<b>VII. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS .....</b>	<b>55</b>
<b>1.- RESULTADOS INDICADORES .....</b>	<b>55</b>
<b>2.- ANÁLISIS POR COMPONENTE.....</b>	<b>56</b>
<b>Desarrollo y difusión de Principios</b>	<b>56</b>
<b>Funciones y Actividades</b>	<b>58</b>
<b>Impacto en la Sociedad</b>	<b>66</b>
<b>4.- ANÁLISIS FODA.....</b>	<b>67</b>
<b>VIII. CONCLUSIÓN FINAL .....</b>	<b>70</b>
<b>IX. REFERENCIAS .....</b>	<b>72</b>
<b>X. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>74</b>

**Anexos**

## INTRODUCCIÓN

En la Universidad de los Andes, el Departamento de Ingeniería Industrial (en adelante “el Departamento”), siendo el más grande tanto en espacio como en recursos y población, parece situarse a veces en un estado de dispersión en el que sus miembros, en especial los estudiantes, desempeñan sus labores conforme a lo establecido y avanzan estáticamente dentro de la dinámica académica que trata de ser permisiva con lo cultural, lo lúdico, lo social. Algunos miembros del Departamento han notado ese letargo social (llamado por ejemplo apatía o indiferencia) del cual no se han recogido evidencias más que las provenientes de rumores, comentarios y juicios de valor emitidos por el ojo subjetivo de diferentes observadores tanto internos como externos a la Universidad.

Con miras a esclarecer estas especulaciones, se desarrolla este proyecto en el que se diseña una metodología y se acondicionan a ella herramientas de análisis con el fin de poder medir el nivel de responsabilidad que el Departamento y sus miembros han atendido hacia su comunidad, llámese ésta Universidad, ciudad, región, País.

Se usará en adelante la expresión ‘Comunidad IN’ para referirse al conjunto conformado por estudiantes, profesores y egresados del Departamento, sobre quienes se mostrarán datos estadísticos y testimonios, de acuerdo a unas variables relacionadas con el problema formulado y a un Modelo de indicadores de Responsabilidad Social Universitaria adaptado al caso del Departamento, el cual, junto con un análisis FODA, servirá como herramienta para diagnosticar la situación actual de la Responsabilidad Social en los miembros de esta Comunidad IN.

# I. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.- JUSTIFICACIÓN

Los problemas que aquejan actualmente a la sociedad Colombiana, se manifiestan, en mayor o menor escala, en todos los escenarios que la componen y los integrantes de cada uno de esos escenarios tienen una responsabilidad que asumir para que el sistema como hábitat sea sostenible dentro de los principios que promulga la constitución.

En la actualidad, los gobiernos de todo el mundo esperan que la universidad como espacio de socialización, desempeñe su cometido de agente importante del crecimiento económico. La enseñanza superior debe tener más capacidad de respuesta a los problemas generales con que se enfrenta la humanidad y a las necesidades de la vida económica y cultural, y ser más pertinente en el contexto de los problemas específicos de una región, un país o una comunidad determinados. (UNESCO, 1998).

Es importante entonces para la Universidad de los Andes, saber si sus ingenieros industriales como integrantes de la sociedad civil y sus estudiantes y profesores como miembros de un espacio social (la Universidad), a su vez inserto en dicha sociedad, están desarrollando y utilizando sus capacidades específicas en el marco de esa responsabilidad, así como saber si son concientes de la misma.

### **Perspectiva Institucional**

- La importancia de realizar este estudio radica para el departamento en que en la actualidad, aparentemente éste no evidencia una política institucional concreta que le permita medir el grado de compromiso social de los miembros que lo conforman así como identificar y encausar las inquietudes que en el ámbito de lo social surgen en ellos.
- La acreditación es uno de los fines importantes que persiguen las instituciones y los programas de educación superior, y en una evaluación hecha recientemente al programa de Ingeniería industrial de los Andes por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), el resultado fue satisfactorio excepto para los temas:

1. Investigación: Prioridades investigativas, estabilidad de los grupos, desarrollos, premios obtenidos, formación de escuelas, presupuesto propio.

2. Pertinencia e impacto social: Evaluación de las necesidades del contexto y visión prospectiva del desarrollo social, aportes sociales de los egresados, seguimiento a los egresados y participación de los mismos en la evaluación institucional. (CNA, 2000)

Sobre los cuales el análisis del CNA recomienda: 1) Lograr una mayor participación en investigación y 2) Más trabajo en el sector externo (MONROY 2002)

### **Perspectiva Profesional**

- Desde el punto de vista de la Ingeniería Industrial, dadas las condiciones críticas de la actual coyuntura nacional, y teniendo en cuenta la definición de la carrera y el enfoque específico de este programa en la Universidad de los Andes hacia “el desarrollo de habilidades y conocimientos [...] que agregan valor, en un contexto de desarrollo socio-económico y sostenible”(Website Ind., 2002), la pertinencia social del ingeniero industrial

se hace evidente; Es lógico pensar que se requiere un trabajo más exhaustivo de investigación y desarrollo y que la creación de empresa es parte de la solución a los problemas que nos aquejan, tareas para las cuales un ingeniero industrial debe estar suficientemente capacitado.

- En tiempos en que se habla de cosas como *Responsabilidad Social Corporativa*, y otros conceptos organizacionales de pertinencia social que emergen constantemente y cada vez con mayor frecuencia, se amplía para el ingeniero industrial la esfera del conocimiento y por lo tanto su campo de acción en el mercado laboral. Saber si los ingenieros industriales de los Andes están reconociendo y aprovechando ese espacio, cualquiera que sea la actividad que realizan, es también objeto de este estudio.

### **Perspectiva Personal**

- La crisis que atraviesa el país clama por atención inmediata. Las esperanzas de paz y estabilidad se posan sobre los pocos jóvenes que tenemos acceso a educación superior, en especial aquellos que como los Uniandinos estamos siendo formados para gobernar. La observación derivada de la experiencia como estudiante de ingeniería industrial durante los últimos seis años trajo la inquietud de saber si el departamento cumple los objetivos de la misión universitaria consignados en la constitución, entre otros: “preparar profesionales e investigadores idóneos; promover la investigación y la formación de investigadores; fomentar el estudio de los problemas nacionales y coadyuvar a su solución y a la formación de una conciencia ética y de una firme voluntad de servicio” (C.P. Art. 67), si está respondiendo de manera satisfactoria a la sociedad, si reconoce un compromiso social y si existe alguna forma de medirlo para responder a estas preguntas.
- Como miembro de una comunidad universitaria, se es responsable y participe de lo que en ella ocurre, de la situación que ésta atraviesa y del camino que toman los acontecimientos que en ella se desarrollan. En este contexto como futura profesional, surge la inquietud de poder contribuir con

acciones que estén dirigidas hacia el interior del departamento, ya que como parte del mismo, se ha podido constatar en alguna medida cuáles son las fortalezas y debilidades que posee en torno al compromiso social. Además, este trabajo representa una instancia de desarrollo y crecimiento tanto personal como profesional.

## **2.- PREGUNTAS SIGNIFICATIVAS**

Para dar concreción al problema se han planteado una serie de preguntas significativas, que dan una guía a la formulación de este y permiten señalar los diferentes elementos que se encuentran inmersos en el tema de la Responsabilidad Social:

1. ¿El Departamento está respondiendo a las expectativas de los estudiantes y la sociedad?
2. ¿Mediante qué actividades está contribuyendo al desarrollo humano sostenible?
3. ¿Actualmente en el Departamento existe una política de acción-participación en torno a la responsabilidad social?
4. ¿Los estudiantes, profesores y egresados de ingeniería industrial ejecutan actividades de acción social?
5. ¿Existe un interés de parte de estos actores por participar en acciones sociales?
6. ¿Reconocen ellos tener una responsabilidad (compromiso) con la sociedad?
7. ¿En qué medida y mediante qué actividades están atendiendo ese compromiso?



### **3.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Para efectos del presente trabajo se delimitó un problema a diagnosticar, el cual se puntualizó considerando los fundamentos institucionales, profesionales y personales ya expuestos, además de las preguntas a las cuales apunta a dar respuesta esta investigación, siendo definido como:

*“Desarticulación de la política institucional del Departamento en torno al tema de Responsabilidad Social.”*

### **4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **Objetivo General:**

“Conocer y analizar la situación actual del Departamento respecto al tema de responsabilidad y compromiso social”.

#### **Objetivos Específicos:**

1. Determinar los factores cualitativos y cuantitativos que influyen en el grado de Responsabilidad Social (RS) de los miembros de la Comunidad IN.
2. Conocer la percepción que dichos miembros tienen sobre la Responsabilidad Social del Departamento.
3. Conocer las acciones de RS que realizan los estudiantes, profesores y egresados.

## **II. MARCO DE REFERENCIA**

### **1.- PRESENTACIÓN**

A continuación se expondrán los componentes de lo que será el sustento conceptual que respaldará la investigación. Este marco, dará cuenta de la realidad en la que se encuentran los conceptos a utilizar y se expondrán las fuentes de información respectivas. Para ello inicialmente se entregará una descripción del estado del arte, el cual dará luces acerca de la realidad contextual en que se encuentra la problemática.

Posteriormente se realizará una recolección de datos bibliográficos y conceptuales que sustentarán el estudio investigativo, lo cual, naturalmente, contribuirá a apoyar referencialmente las indagaciones. Metodológicamente se realizará una selección de los conceptos y áreas a investigar, con el objeto de permitir de una manera mucho más fluida la comprensión y el análisis de los mismos. Estos elementos referenciales se irán explicando en orden de lo general a lo particular, comenzando con ideas globales sobre Educación Superior y su misión en la sociedad, para terminar con la descripción contextual del Departamento de ingeniería industrial.

## **2.- ESTADO DEL ARTE**

El tema de Responsabilidad Social no es un tema nuevo en el quehacer universitario; aun así, pocos son los ejemplos de universidades en América Latina en las que este aspecto es el centro de atención. En muchas no pasa de ser un concepto etéreo que se encuentra en algún lugar dentro de los principios y objetivos básicos de la institución. En el caso de los Andes se tuvo en cuenta este aspecto desde el momento mismo en que se fundó la Universidad: “Los fundadores tuvieron muy clara la misión de la institución enmarcada en el contexto económico y social de la época, el impacto que la Universidad debía generar a través de su acción y de sus egresados en la solución de los problemas Colombianos existentes...”(PEI, 2002) y no se puede negar que se ha venido trabajando al respecto aunque no haya sido de manera constante y sistemática. Sin embargo, al parecer “se ha producido en las universidades una división entre las necesidades de desarrollo tecnológico y científico y las necesidades de bienestar social y de libertad, en la cual dados los requerimientos de la civilización contemporánea han tendido a imponerse las primeras sobre las segundas” (Francisco Fernández 2001, citado por: GARCÍA & LASTARRIA, 2002). La Universidad de los Andes, especialmente nuestra bien posicionada facultad de ingeniería, puede afirmarse líder en recursos físicos, tecnológicos e intelectuales pero no en la importancia que le da a lo humano y lo social como asuntos pertinentes a la educación superior, situación que ya ha sido notada por diferentes observadores en procesos evaluativos (el CNA, Colciencias, los empleadores de profesionales uniandinos).

La Universidad, tratando de no faltar a su lema de “más allá del deber”, ha venido generando y vinculándose a diversos eventos (grupos de participación, congresos, opciones académicas, proyectos, investigaciones,) que dan cuenta de un sentido de compromiso social, dirigido tanto al medio externo como a los

miembros de la comunidad uniandina. Los estudiantes de ingeniería industrial han estado presentes en la mayoría de estas actividades pero no es claro aún si esto se debe al hecho de ocupar (entre 29 programas académicos) un 16% de la población, o a un alto grado de interés por participar, o a las capacidades que han desarrollado para resolver problemas casi de cualquier tipo y en cualquier entorno, gracias a las herramientas proporcionadas por el contenido curricular de la carrera. Varias de esas actividades han sido iniciativa de estudiantes o profesores del Departamento pero no han sido producto de una política sistemática de organización en torno al tema de Responsabilidad Social, sino de emergencias ingeniosas que han sobrevivido, en algunos casos, a pesar de la poca importancia que la Universidad les atribuye, y a pesar del reducido número de estudiantes que en ellas participan.

Por otro lado, la Universidad ha diseñado planes y programas a seguir en los que se trata explícitamente el tema de la Responsabilidad; En el Plan Educativo Institucional, PEI, la Responsabilidad es uno de los tres grandes objetivos de formación: “La Universidad espera formar profesionales íntegros, responsables e imaginativos, que [...] contribuyan decididamente al mejoramiento cultural y económico del país y al fortalecimiento de los valores de convivencia y paz social” (Anexo 4). También existe el Plan de Desarrollo Integral, PDI, un proyecto que comenzó en 1997 y que pretende ser el marco de desarrollo de las iniciativas que se generen en la Universidad, el cual incluye dentro de sus propósitos, lograr una *Relación con el Entorno* en la que se ‘contribuya a la solución de los problemas del país’ y se ‘establezca contacto permanente con los egresados’, mediante unas *Actividades Institucionales Estratégicas* que deben ser adoptadas (y adaptadas) por cada una de las unidades académicas (Anexo 5). No existe una versión del PDI por carreras, así que el Departamento se rige por el PDI de la Facultad de Ingeniería, de cuyo avance no se tienen más que unos pocos indicadores.

Actualmente la contribución del Departamento de ingeniería industrial al país se ha hecho desde la investigación y desde la labor de los egresados en las empresas y en el sector público, pero no han existido muchos proyectos colectivos que unan ambos esfuerzos. Los egresados están demasiado ocupados con su ejercicio laboral como para involucrarse en actividades no remuneradas; los estudiantes por su parte, siempre están luchando contra el tiempo para tratar de cumplir con sus tareas académicas y poder dedicar algunos ratos a sus aficiones juveniles, entre las cuales no son frecuentes aquellas relacionadas con la participación social y el trabajo voluntario; finalmente, los profesores, un poco más preocupados por contribuir con las soluciones y mejoras que requiere nuestra sociedad, se ocupan de su actividad docente (algunos mejorando continuamente y otros de manera casi estática) y cada uno se concentra en sus proyectos e investigaciones (la mayoría de los cuales significan algún aporte importante), dejando, inconscientemente, poco espacio para consolidar y complementar estas acciones con las demás que estén desarrollando los otros miembros de la comunidad IN.

### **3.- ELEMENTOS REFERENCIALES**

#### **Conceptos Básicos**

1. Responsabilidad: Se define en algunos diccionarios como la “capacidad de responder por las propias acciones y las consecuencias que ellas traen, por las cuales un agente moral podría ser justamente castigado o premiado” (Website bigpond, 2003). Pero más allá de esta definición reactiva sobre las acciones cometidas, la Universidad de los Andes entiende la responsabilidad de forma proactiva como “la capacidad del individuo de hacerse cargo y responder por los compromisos que adquiere en cuanto ciudadano, estudiante y futuro profesional, [...] responsabilidad que no

puede limitarse al reconocimiento pasivo de los problemas que nos aquejan” (Anexo4).

2. Responsabilidad Social (RS): Las siguientes definiciones (todas citadas en NAVARRO, 2002) se tomarán como válidas, siendo la primera la más global y menos precisa y la última la que mejor describe el marco conceptual de este trabajo.

- “La capacidad de responder ante las necesidades de la humanidad” (Navarro, 2002)
- “Acción que se orienta a responder o a rendir cuentas al entorno, ya sea inmediato o a un horizonte moral de mayor alcance” (Giacoman y Opazo, 2002)
- “Es el compromiso personal con el bienestar de los otros y del planeta” (Berman, 1997)
- Según O. Sáenz (2002), es la “capacidad (dada por recursos con que contamos) y obligación (dada por pactos, contratos, principios o convicciones) de responder a la sociedad como un todo, por acciones u omisiones. Se ejerce, cuando corresponde, desde alguno de nosotros hacia todos los otros”
- “La orientación de las actividades individuales y colectivas en un sentido que permita a todos igualdad de oportunidades para desarrollar sus capacidades, eliminando y apoyando la eliminación de los obstáculos estructurales de carácter económico y social, así como los culturales y políticos que afectan o impiden ese desarrollo” (URZÚA, 2001)

3. Responsabilidad Social Universitaria (RSU): “La capacidad que tiene la universidad, de difundir y poner en práctica un conjunto de principios y valores generales y específicos, por medio de cuatro procesos considerados claves en la Universidad, como son la Gestión, la Docencia, La Investigación y la Extensión Universitaria. Respondiendo socialmente así, ante la propia comunidad universitaria y al país donde ésta se inserta.” (Universidad Construye País, 2002)

4. Participación Social: Para algunos estudiosos del tema se entiende como “una estrategia de desarrollo social en la cual las personas se transforman en actores de su propio desarrollo, lo que se traduce en que los individuos sean responsables de las decisiones que les afectan, promoviendo y fortaleciendo su propio desarrollo y el desarrollo de la sociedad en su conjunto, intensificando así los procesos de interacción social”<sup>1</sup>. Sin embargo, por el carácter incipiente de la participación como estrategia en la Universidad, se tendrán en cuenta también las actividades participativas que no son producto de una estrategia institucional o personal sino meramente de un cierto grado de interés o afinidad hacia temas sociales.
  
5. Voluntariado: “Aquella serie de personas que, voluntaria y solidariamente, deciden prestar una parte de su tiempo y de sus facultades en beneficio de otros ciudadanos que lo necesitan, en organizaciones y programas de acción social y sin recibir las contraprestaciones habituales del mercado”<sup>2</sup>.

### **Educación Superior**

Los organismos de Educación Superior tienen por objeto principal, la búsqueda y el desarrollo del conocimiento, con la finalidad de que los estudiantes que hayan formado parte de ésta, sean capaces de trabajar en la profesión en la que fueron capacitados y además, fomentar el desarrollo de la comunidad. Como Misión general de la educación superior se puede entender que es el lograr que el ser humano adquiera no solamente un cierto bagaje intelectual, sino también una visión más amplia de la sociedad y de los procesos que en ella ocurren. (GARCÍA & LASTARRIA, 2002)

---

<sup>1</sup> CPU : Serie de Documentos de Trabajo, “Informe Consejo Ciudadano para el Desarrollo de la Sociedad Civil”, Santiago 2001, citado en: (GARCÍA & LASTARRIA, 2002)

<sup>2</sup> Gutiérrez R. Antonio “Acción Social no gubernamental”, España 1997, *citado en*: (GARCÍA & LASTARRIA, 2002)

Desde una mirada internacional, la Declaración Mundial sobre Educación Superior para el siglo XXI, organizado por la UNESCO en octubre de 1998, señala (UNESCO, 1998):

En su Artículo 1: “Que las misiones y los valores centrales de la educación superior y en especial la misión de contribuir al desarrollo sustentable y al mejoramiento del conjunto de la sociedad debe ser preservado, reforzado y ampliado, con el fin de educar graduados altamente calificados que sean ciudadanos responsables, capaces de satisfacer las necesidades de todos los sectores de la sociedad”.

En el Artículo 6, se establece la responsabilidad que tiene las universidades de tener orientaciones de largo plazo que permitan resolver las necesidades y aspiraciones sociales, inculcando esta responsabilidad a los estudiantes. Más perentoriamente, la letra (b) de este Art. establece que: “La educación superior debe reforzar su servicio a la sociedad y en especial sus actividades para eliminar la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, la degradación ambiental y la enfermedad, utilizando principalmente enfoques transdisciplinarios e interdisciplinarios en el análisis de los temas y los problemas”.

También se habla de la idea de la innovación tanto en los contenidos curriculares, como en los métodos de enseñanza, y por último se señala el rol activo que los estudiantes deben desempeñar en la institución como socios y principales interesados en las innovaciones y mejoras educativas, puesto que son justamente ellos, quienes trasladarán a la sociedad, cada una de las nuevas iniciativas.

### **Universidad en un contexto social**

Es de vital importancia la visión que la universidad (y cada unidad académica o administrativa que la compone) posea de lo que ella puede aportar, en términos de impactar de manera directa en las diferentes áreas de la estructura



social (educación, salud, empleo, vivienda, etc.), debiendo pasar de considerarse solamente como una institución formadora de profesionales que ayuden a la mejora y modernización de los sectores, a ser, desde su interior, creador activo, dinámico y permanente de soluciones dirigidas a cada una de dichas áreas, con y para lo cual, contribuye a mejorar la forma y la calidad de la participación de los ciudadanos.

De acuerdo con la definición de Responsabilidad Social enunciada anteriormente, una universidad es responsable socialmente cuando contribuye a eliminar o neutralizar los factores que conducen a desigualdades en el sistema educativo, pero fuera del sistema universitario, así como en el contexto socioeconómico y cultural en donde opera. De este modo, la universidad no podría remitirse solamente, a lo que ocurre en su interior, sino que debe ser responsable con el medio que le rodea, debe proyectar su accionar hacia fuera, hacia su entorno social, hacia la comunidad que la circunda.

En el caso colombiano, existen varias universidades que no han dejado de luchar por modernizarse, contando con profesores de excelente formación académica, conscientes de su compromiso con el destino de sus comunidades y del país. Sin embargo muchas instituciones de educación superior han venido adoptado una “actitud corporativista que ignora la obligación de rendir cuentas a la sociedad” (ALDANA, 2001). Según Eduardo Aldana, “el gran lunar de la universidad colombiana es su negligencia en el fomento de la equidad”, equidad entendida (en concordancia con el concepto de Responsabilidad Social que propone Urzúa), como la “oportunidad real para cada persona de obtener los funcionamientos que valora”<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> SENN, Amartia (1995). *citado por* ALDANA (2001).

## **Acerca del Departamento**

### Historia

En 1963 se aprobó en los Andes el programa completo de Ingeniería Industrial y en 1964, se expusieron las razones para hacer la carrera completa, ya no en Estados Unidos sino en Colombia: 1) La imposibilidad económica para estudiar en Estados Unidos y 2) Tener cursos acordes con la necesidad del país.

Hasta 1980 los estudiantes recibían una formación sólida en matemáticas con énfasis en el factor humano. Se veían temas de seminarios y tesis como: “Imágenes de clase en la sociedad Bogotana”, “élites y poder en el desarrollo económico de ciudades intermedias”, “tecnología y empleo en Colombia”. Los egresados tenían una relación estrecha con la vida nacional y los problemas del País. Pero a partir de ese año, a raíz del movimiento izquierdista estudiantil de 1972 (cuyos líderes eran de ingeniería industrial) y de la crisis profesoral debida al desacuerdo interno en cuanto al enfoque que debería tener la carrera (cualitativo .vs. cuantitativo), el perfil de la universidad cambió diametralmente; entró en un período conservador de temor a la representación estudiantil y adoptó una política que promulgaba: “los estudiantes deben estudiar y los profesores dictar clases”, la cual transformaría la relación de los estudiantes con el país.

### Misión, principios y funciones

Los objetivos y principios del Departamento están enmarcados en la propia misión y objetivos de la Universidad y de la Facultad, los cuales están claramente definidos tanto en el PEI (Anexo 4) como en el PDI (Anexo 5).

Según el PDI de la Facultad de Ingeniería, el egresado Uniandino “busca principalmente la promoción del bien común”. Pero el “bien común” pertenece a ese grupo de conceptos no axiomáticos que se prestan para diferentes interpretaciones y cuyas dimensiones se conciben de manera subjetiva por cada agente dentro de una comunidad:

“...la función de la responsabilidad social consistiría en clarificar lo que constituye el bienestar social y el tipo de conducta necesaria para alcanzarlo. Definir el bienestar de la sociedad es un proceso continuo en respuesta a los cambios políticos y demográficos, las nuevas tendencias sociales, las nuevas tecnologías y los vaivenes económicos. El bienestar social se va transformando a partir de las percepciones cambiantes de la sociedad. Satisfechas la mayoría de necesidades básicas, la sociedad se plantea nuevos niveles de bienestar, como el respeto al medio ambiente, la calidad de vida, etc. “

Concretamente la ingeniería industrial, colabora con el bien común mediante su capacidad de enfrentar “cualquier tipo de problema relacionado con la gestión que se presente en una organización ya que se encarga de diseñar soluciones a problemas empresariales de diversa índole..”(Website Ind., 2002), Y específicamente, el Departamento enfoca sus recursos a lograr aportes para un desarrollo sostenible.

Como características de diferenciación, el programa de Ingeniería Industrial que ofrece la Universidad es el único que permite al estudiante escoger su área de profundización. Además, su flexibilidad curricular permite ahondar en las áreas que el estudiante elija sin que esto signifique una debilidad en su capacidad integral; Ligado a esto la política de formación integral de la Universidad le proporciona al ingeniero industrial la habilidad de desenvolverse en campos de muy diversa índole.

### **III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.- TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación a desarrollar es de carácter Descriptivo, ya que “busca especificar propiedades importantes de personas, grupos o comunidades, o de cualquier otro fenómeno susceptible de ser sometido a análisis” (HERNÁNDEZ Y OTROS 1998), en virtud de que pretende dar cuenta de una realidad determinada, analizando un problema específico. Dichas propiedades permitirán dar respuesta a las preguntas y objetivos anteriormente planteados y por otra parte se podrán realizar generalizaciones y predicciones preliminares en torno a la situación de estudio, logrando así una descripción muy aproximada de la realidad que se desarrolla al interior del Departamento, en torno al tema.

Esta investigación descriptiva, será desarrollada en un nivel intensivo, ya que se recabará con diferentes técnicas (cualitativas y cuantitativas), un número significativo de información (por cada concepto y variable en estudio) sobre un número reducido de casos (muestra intencional). Es importante señalar, que el tipo de estudio escogido, da respuesta a que éste será uno de los primeros en su tipo en el tema de Responsabilidad Social, por lo que a la fecha se dispone de escasos insumos y la información susceptible de ser cuantificada se encuentra muy dispersa.

## 2.- DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS

El universo (población) escogido para este estudio es la comunidad de ingeniería industrial de la Universidad de los Andes, que se llamará para efectos prácticos 'comunidad IN', la cual está compuesta por tres subconjuntos principales, que se tratarán en principio como focos de estudio individuales en los que se observarán las características necesarias para formular los indicadores y proceder con el diagnóstico:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO (Aprox.)
Los Estudiantes	Estudiantes de pregrado de ingeniería industrial	1,306 *
Los Egresados	Ingenieros industriales egresados de los Andes	2,800 **
Los Profesores	Total profesores del Departamento	32 ***

Fuentes: \* Admisiones y Registro 2003, \*\* Ruiz (2002), \*\*\* Boletín Estadístico 2001

Se escogieron muestras intencionadas ó aleatorias de cada grupo, para realizar encuestas por medio de correo electrónico. Las dos primeras muestras son intencionadas y cada una abarca el total de la subpoblación respectiva; Las dos siguientes se escogieron previendo un porcentaje de respuesta alrededor del 15% sobre el tamaño de la muestra.

La siguiente tabla describe cada muestra, indicando a qué fracción de cada grupo corresponde.

MUESTRA	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO
Principiantes	Todos los estudiantes de primer semestre inscritos en el curso "Introducción a la ingeniería industrial" en el semestre 2002-2	300 = 100%
Graduandos	Todos los estudiantes de la lista "candidatos a grado" en el semestre 2002-2	109 = 100%
Estudiantes	Muestra aleatoria simple de los 1,306 estudiantes matriculados en ingeniería industrial en el semestre 2003-1	250 = 19%

Egresados	Muestra aleatoria simple de los 800 egresados actualmente afiliados a la Asociación de Egresados (UNIANDINOS)	200 = 25%
Profesores	Muestra aleatoria de los profesores (incluye titulares, asociados, instructores y cátedra)	10 = 30%

### 3.- TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se extrajo información cuantitativa y cualitativa tanto de las muestras escogidas como de otras fuentes:

FUENTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<u>Primarias o de Campo:</u> Información obtenida mediante la observación directa de los hechos y la recolectada a través de encuestas y entrevistas	Cuantitativas	Encuestas enfocadas a los objetivos y a las preguntas significativas planteadas
	Cualitativas	Entrevistas, preguntas abiertas en las encuestas, comentarios adicionales
<u>Secundarias o bibliográficas:</u> Información documentaria e histórica de eventos anteriores a este estudio	Cuantitativa y cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Publicaciones de la Universidad y el Dpto.</li> <li>▪ Documentos de la facultad</li> <li>▪ Datos proporcionados por otras dependencias</li> </ul>

#### Encuestas

El porcentaje de respuesta en las encuestas aplicadas fue:

ENCUESTA	MUESTRA	TAMAÑO INICIAL	% RESPUESTA
Encuesta 1	Principiantes	300	7%
	Graduandos	109	34%
Encuesta 2	Estudiantes	250	18%
Encuesta 3	Egresados	200	14%
Encuesta 4	Profesores	15	30%

El contenido y descripción de las encuestas se muestra a continuación:

### Encuesta 1

Carácter descriptivo y cualitativo. Preguntas abiertas. Aplicada por correo electrónico a los estudiantes de primer y último semestre (principiantes y graduandos) con el fin de observar y comparar los estados inicial y final de algunas características (preferencias, percepciones, satisfacción), asumiendo que el perfil de los estudiantes de primer semestre no ha cambiado significativamente en los últimos cinco años\*.

1. Por qué escogió la carrera de Ingeniería industrial?
2. Qué le gustaría hacer como Ingeniero Industrial cuando se gradúe?
- 3.Cuál es la verdadera vocación de su vida?
4. Qué es lo que más le gusta del Departamento y de la carrera?
5. Qué es lo que más le disgusta?
6. En qué actividades no curriculares participa(ó) o le gustaría participar durante su carrera?
- 7.Cuál cree que es la misión de un ingeniero industrial en Colombia?
8. *Para primíparos solamente:*  
Qué le gustaría más:
  - trabajar en una gran empresa
  - trabajar en el sector público (gobierno)
  - trabajar en otro país
  - tener su propia empresa
8. *Para graduandos solamente:*  
Ha pensado en crear su propia empresa? Por qué no?
9. Cómo califica el nivel de compromiso social del departamento? (excelente, regular, deficiente)

### Encuesta 2

Carácter cuantitativo. Preguntas de selección única. Aplicada a la muestra “Estudiantes” por correo electrónico. Busca medir algunas dimensiones de participación y responsabilidad social y comprobar las preferencias y percepciones encontradas en la encuesta 1.

---

\* En términos estrictos, los estados inicial y final estarían protagonizados por el mismo grupo de estudiantes, pero hacer esta medición tomaría por lo menos diez semestres, así que se deja la inquietud de tal precisión para estudios posteriores.

P1 : Sexo
P2 : Semestre
P3 : ¿Con qué frecuencia vota para elegir a los representantes de ingeniería industrial en el consejo estudiantil?
P4 : ¿Procura usted conocer los proyectos y actividades que se desarrollan en el departamento?
P5 : ¿Participa en actividades o grupos de interés social, político, cultural o ambiental?
P6 : ¿Con qué frecuencia asiste a conferencias relacionadas con estos temas?
P7 : ¿Ha desempeñado trabajos no remunerados o voluntarios?
P8 : ¿Estaría dispuesto(a) a hacerlo?
P9 : ¿Cuál opción de trabajo le interesa más para su futuro profesional?
P10 : ¿Se siente en algún grado comprometido con el País por ser estudiante de los Andes?
P11 : ¿En qué porcentaje considera usted estar cumpliendo ese compromiso?
P12 : ¿Venía usted de otro lugar diferente a Bogotá cuando entró a la Universidad?
P13 : ¿Piensa regresar a ese lugar de origen y ejercer allí su profesión?
P14 : ¿Cómo percibe el grado de compromiso social del Departamento de Ingeniería Industrial?
P15 : ¿Cómo percibe el grado de conciencia social de los estudiantes de ing. Ind.?
P16 : ¿En qué porcentaje considera usted estar haciendo lo que realmente quiere?

### Encuesta 3

Carácter cuantitativo. Preguntas de selección única. Aplicada a la muestra “Egresados” por correo electrónico. Busca medir algunas dimensiones de participación y responsabilidad social.

P1 : Sexo
P2 : Año de grado
P3 : Ocupación
P4 : Tamaño de la empresa
P5 : Constitución del Capital
P6 : Sector económico
P7 : ¿Le gustaría crear su propio negocio?
P8 : Nivel de estudios
P9 : ¿Ha participado en actividades o proyectos de interés social?
P10 : ¿Aparte de Uniandinos e Inandes, ha estado vinculado a otros grupos de interés cultural, político, académico o social?
P11 : ¿En qué actividad se basa su relación actual con el Departamento o la Universidad?
P12 : ¿Estaría dispuesto(a) a aportar trabajo o capital para que la Universidad no dependa financieramente de las matrículas?
P13 : ¿Ha desempeñado trabajos no remunerados o voluntarios?
P14 : ¿Estaría dispuesto(a) a hacerlo?
P15 : ¿En qué porcentaje considera usted estar haciendo lo que realmente quiere?
P16 : ¿Se siente en algún grado comprometido con el País por ser ingeniero(a) industrial de los Andes?
P17 : ¿En qué porcentaje considera usted estar cumpliendo ese compromiso?
P18 : ¿Venía usted de otro lugar diferente a Bogotá cuando entró a la Universidad?
P19 : ¿En algún momento ha considerado regresar a ese lugar de origen y ejercer allí su profesión?
P20 : ¿Cómo percibe el grado de compromiso social del Departamento de Ingeniería Industrial?



## IV. MODELO DE INDICADORES

### 1.- DEFINICIÓN DE VARIABLES

Este trabajo apunta a medir principalmente dos variables compuestas, en las cuales se resume todo lo relacionado con el Compromiso Social de la población a analizar.

#### **Variable 1: Participación**

Entendida como la motivación, interés y presencia de los integrantes de la comunidad IN, en la realización de actividades o integración de grupos de carácter solidario y voluntario, tanto hacia el interior de la Universidad, como hacia el exterior de ésta.

Existen indicadores directos de participación, pero hay otros que se derivan de los siguientes componentes o dimensiones de la variable:

1. Motivación e interés: Es la razón o deseo que promueve las conductas en el individuo, bien sea hacia la participación o hacia la no participación
2. Actividades: Acciones de carácter solidario y voluntario desarrolladas de manera individual o colectiva
3. Interacción: Asociación y comunicación entre los diferentes actores y entre los diferentes grupos de participación

#### **Variable 2: Responsabilidad Social**

Se entiende como la contribución por parte del Departamento a la eliminación o neutralización de desigualdades tanto del sistema educativo, como de su contexto socioeconómico y cultural, permitiendo (y promoviendo) que los actores pertenecientes al mismo participen en dicho proceso.

Esta variable al igual que la anterior presenta varias dimensiones y subdimensiones para las cuales se buscarán indicadores que permitan hacer un diagnóstico confiable.

## **2.- MODELO DE INDICADORES DE RSU**

### **Descripción y componentes**

El modelo que se describe a continuación, es una adaptación de un modelo diseñado por el grupo “Universidad Construye País” de la universidad chilena de Valparaíso para obtener indicadores de medida de Responsabilidad Social Universitaria. El modelo se acopló a las características institucionales del Departamento de ingeniería industrial como unidad académica de la Universidad, para lo cual se omitieron, agregaron o modificaron algunos elementos del modelo original.

El modelo consta de tres componentes. El primero de ellos aborda el desarrollo y difusión de principios y objetivos de responsabilidad social a nivel del gobierno central del Departamento y que debieran orientar el quehacer de profesores y estudiantes. El segundo componente recoge las acciones concretas que una universidad socialmente responsable debiera generar en sus funciones y actividades más típicas: docencia, investigación, extensión, asesorías y servicios y su propia gestión. Dichas acciones debieran ser absolutamente coherentes, por cierto, con los principios de RSU previamente definidos y difundidos desde la administración central del Departamento. El tercer componente se refiere a los resultados socialmente responsables que el Departamento debiera generar (a través de sus profesores, estudiantes y egresados) y que constituirían el resultado de un proceso que comienza con la definición y divulgación de principios de RSU (componente1) , los que debieran plasmarse en sus funciones y actividades básicas (componente 2) y finalmente debieran generar un impacto en la sociedad:

Figura 1. COMPONENTES DEL MODELO

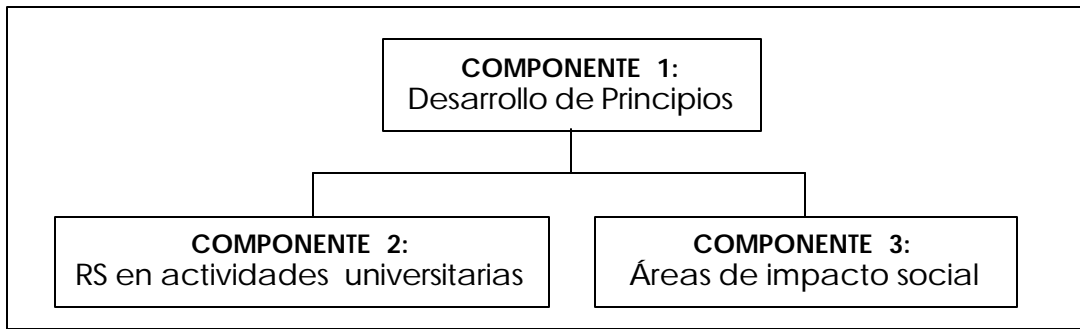
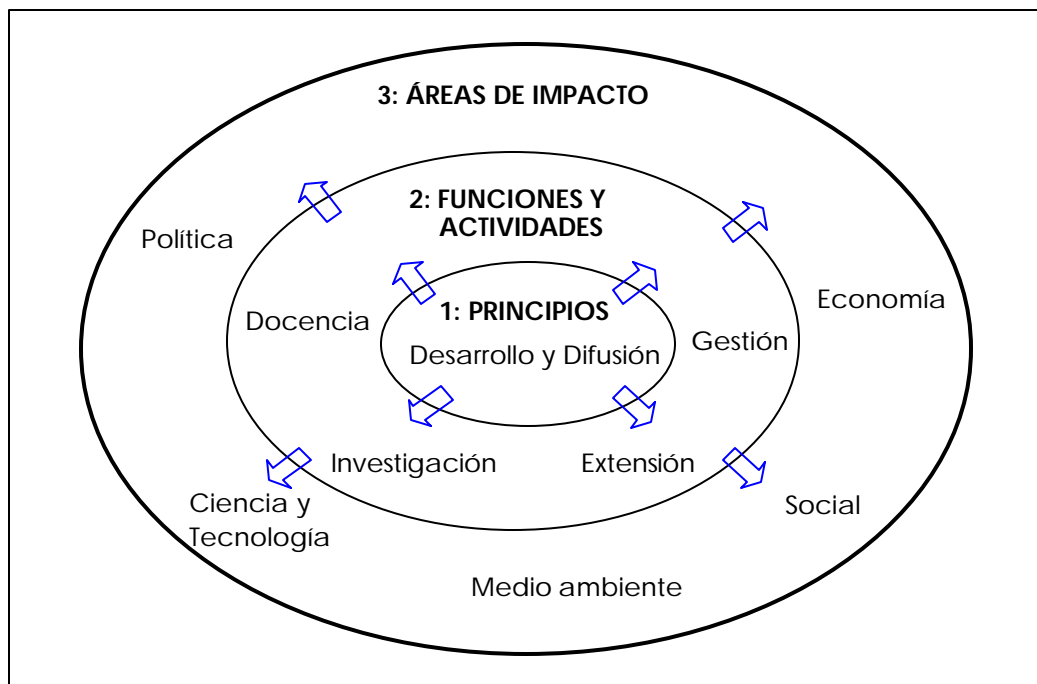


Figura 2. DESCRIPCIÓN GRÁFICA DEL MODELO



### Espacios Sociales

Se entenderá por Espacio Social cualquier actividad que siendo extra-académica o extra-laboral, permita a los miembros de la comunidad IN, desarrollar y difundir acciones y principios de Responsabilidad Social, aún cuando no estén dentro de aquellos contemplados por la Universidad y el Departamento, como los círculos de participación, los grupos del CTP, la investigación, las actividades de voluntariado, conferencias y demás eventos de contenido social.

El modelo sugiere a continuación hacer preguntas como las siguientes para diagnosticar el estado actual de cada componente, a partir de las cuales se definen los indicadores y se recolectan los datos, para su posterior análisis.

Componente 1: Principios y valores de RSU y su desarrollo en el Departamento de ingeniería industrial

¿Se incluyen entre estos principios y objetivos los siguientes aspectos:

- lograr un impacto en la comunidad,
- fomentar la responsabilidad Individual,
- defender y difundir activamente valores universales,
- fortalecer el desarrollo sustentable,
- poner en el centro del desarrollo a la persona,
- identificar las causas que dan origen a las problemas de inequidad e injusticia de la sociedad,
- profundizar los procesos democráticos,
- dar acceso a grupos especiales, minorías, etc.,
- que los estudiantes asuman una función crítica respecto a la sociedad?

Componente 2: Funciones y Actividades Universitarias

*Docencia (planificación, contenidos, pedagogía y evaluación)*

¿En el contenido curricular se atiende a las dimensiones de:

- conocimiento
- habilidades y destrezas
- actitudes y valores?

¿Existe interrelación y armonía entre contenidos propios de la disciplina y los principios de la universidad?

¿Se orientan los procesos evaluativos al proceso de aprendizaje?

¿El sistema evaluativo mide cumplimiento de objetivos?

¿El sistema evaluativo mide las actitudes y valores, habilidades y destrezas, conocimiento de los académicos?

¿En la declaración pública del perfil profesional se refleja los principios de la universidad?

- ¿Se fomenta el trabajo en equipo entre los docentes?
- ¿Existen incentivos especiales para la dedicación a la docencia?
- ¿Existe una mirada inter y multidisciplinaria en el proceso de elaboración del p<sup>é</sup>nsu
- ¿Existe participación de los estudiantes en la elaboración y revisión del p<sup>é</sup>nsu
- ¿Se estimula el aprendizaje crítico?
- ¿Se negocian formas de evaluación con los estudiantes?
- ¿Se valora el tiempo del docente para las relaciones interpersonales con los alumnos?
- ¿Existe tutoría no académica para los estudiantes?
- ¿Se destina tiempo para retroalimentación con el curso?
- ¿Las tesis de grado tienen componentes de RSU?
- ¿Se relacionan los contenidos con la realidad regional y nacional?
- ¿Existe retroalimentación sobre las evaluaciones?
- ¿Se incorpora la RSU en cursos de posgrado?
- ¿Se basa la creación de posgrados en estudios de necesidades regionales y de país?
- ¿Existe seguimiento de la vigencia de los contenidos?
- ¿Apunta el proceso a aprender a aprender (a desaprender), con el estudiante como protagonista de este proceso?
- ¿Poseen los docentes influencia en la toma de decisiones relevantes en el Departamento?
- ¿Cuál es la posición del Departamento dentro del proceso de acreditación?

*Investigación (contenidos, gestión, participación)*

- ¿El Departamento incentiva la investigación en torno a problemas sociales?
- ¿El Departamento privilegia la investigación de impacto más directo en los problemas sociales?
- ¿El Departamento se preocupa por descubrir la vinculación de todas sus investigaciones con la sociedad?
- ¿El Departamento realiza aportes al entorno regional o nacional a través de sus investigaciones?
- ¿Existe la intención de coordinar esfuerzos investigadores a nivel nacional en el tema de responsabilidad social?
- ¿Existe una política de investigación con evidentes componentes de responsabilidad social?

- ¿Existen centros de investigación asociados al Departamento?
- ¿El Departamento destina un porcentaje de sus recursos de investigación para proyectos de impacto social?
- ¿Participan los alumnos en las investigaciones de los docentes?
- ¿Generan los estudiantes tesis relacionadas con temas de investigación?
- ¿Se forman equipos multidisciplinarios de investigación?
- ¿El Departamento se vincula con organismos externos para financiar investigación de carácter social?

#### *Extensión, Consultorías (contenidos y gestión)*

- ¿Busca la generación de utilidades como objetivo principal?
- ¿Busca la difusión de conocimientos por sobre el lucro?
- ¿Tiene una organización formal para realizar acciones de extensión?
- ¿Incorpora a toda la comunidad IN en sus actividades de extensión?
- ¿Existe una política o programa de difusión de su quehacer/conocimiento?
- ¿Apoya y fomenta la extensión de iniciativas de los estudiantes?
- ¿Existe una orientación al cliente en los servicios y asesorías que realizan?

#### *Gestión*

- ¿Es coherente la misión del Departamento con la misión de la disciplina?
- ¿Cuál es el grado de difusión de la misión y objetivos del Departamento hacia sus estudiantes y profesores?
- ¿Se desarrollan estrategias de participación social, dentro de las políticas del Departamento?
- ¿Cómo se relacionan los actores de la comunidad IN entre ellos?
- ¿Cómo funcionan los medios y las políticas de comunicación?
- ¿Cuál es el grado de satisfacción de los estudiantes con el Departamento?
- ¿Se desarrollan tesis de grado relacionadas con la gestión del Departamento?

### Componente 3: Áreas de Impacto en la Sociedad

#### *Impacto Social*

- ¿Cuántos egresados provenientes de otras regiones trabajan en las comunidades de origen?
- ¿ Facilita el acceso a la universidad de estudiantes con altas capacidades pero escasos recursos?
- ¿Cuál es el número de egresados participando en proyectos sociales?
- ¿Qué porcentaje de los egresados está creando empresa, trabajando en lo público, ONG, organización sin ánimo de lucro, educación?
- ¿Cuál es el número de estudiantes participando en proyectos o actividades de interés social?
- ¿Qué porcentaje de las tesis de grado se ocupan de temas sociales o de interés público?

#### *Impacto Económico*

- ¿Existen proyectos de investigación y tesis de grado que traten asuntos relacionados con la economía colombiana?
- ¿Qué porcentaje de los egresados ha creado creando empresa?
- ¿Se desarrollan trabajos de grado sobre productos del sector primario?

#### *Impacto Ambiental*

- ¿Se desarrollan proyectos relacionados con el medio ambiente?
- ¿Se incluye este tema en el contenido curricular?
- ¿Se da a conocer el debate en estos temas a la comunidad IN?
- ¿Qué número de proyectos de medio ambiente generados en la universidad se están llevando a cabo en la sociedad actualmente?
- ¿Existen concursos de ideas para proyectos de alumnos y docentes que repercutan directamente sobre el medio ambiente?

### *Impacto Político*

- ¿Cuál es el porcentaje de participación en las votaciones internas?
- ¿Cuál es el nivel de asociacionismo de los miembros de la universidad?
- ¿Cuál es el nivel de asociacionismo de los egresados?
- ¿Cuál es el número de líderes políticos y sociales egresados de industrial?
- ¿Existen ámbitos de discusión sobre coyuntura nacional o coyuntura interna del Departamento?

### *Impacto Científico-Tecnológico*

- ¿Cuál es el número de egresados que participan en grupos relacionados con la ciencia y la tecnología?
- ¿Cuántos proyectos de investigación y actividades de consultoría se desarrollan en este campo?

Algunas de estas preguntas ya han sido respondidas al exponer la misión, principios y políticas del Departamento, así como el estado del arte del problema que nos atañe; las demás requerirán indicadores cuantitativos y otras demás serán resueltas a medida que se desenvuelva el proceso de análisis.

### **Hacia la formulación de indicadores**

Teniendo en cuenta tanto los objetivos y preguntas significativas formuladas inicialmente como las sugeridas por el modelo se definieron los siguientes indicadores (no incluidos en el modelo original) para medir el estado actual de las variables en sus diferentes dimensiones y respecto a cada uno de los actores del problema, indicando además los componentes del modelo relacionados. No se diseñaron indicadores para el componente 1 (Principios y objetivos) pues su contenido abarca globalmente a los demás componentes y está determinado de manera cualitativa por los principios y objetivos de la Universidad y de la Facultad de Ingeniería.



INDICADOR	VARIABLE	DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	COMPONENTE
tesis de grado sobre proyectos sociales	Responsab. Social (RS)	Motivación	→ Conciencia social	2, 3 (impacto social)
tesis de grado sobre economía/agroindustria				2, 3 (impacto económico)
tesis de grado sobre creación de empresa		Actividades	→ Aprendizaje	2, 3 (impacto socio-Econ.)
tesis de grado sobre medio ambiente				2, 3 (impacto ambiental)
tesis de grado sobre desarrollo tecnológico				2, 3 (impacto tecnológico)
tesis de grado sobre gestión universitaria				2 (Gestión)
cursos de pregrado con contenido social	RS	Motivación Actividades	⇒ Conciencia ⇒ Docencia	2 (Docencia, gestión)
Interdisciplinarietàad	RS	Motivación	Formación integral	2 (Docencia, gestión)
investigaciones dirigidas por el Dpto.	Participación	Actividades	Investigación	2 (Investigación)
profesores haciendo investigación				
centros de investigación asociados al Dpto.				
alumnos voluntarios en investigación				
estudiantes participan en espacios sociales	Participación	Actividades	conciencia	3 (Impacto social)
votantes en las elecciones estudiantiles	Participación	Motivación Actividades	conciencia	3 (Impacto político)
Frecuencia de votación de los estudiantes		Motivación	conciencia	3 (Impacto político)
Nivel de apatía de los estudiantes	Participación	Motivación	conciencia	3 (Impacto social)
Índice de participación estudiantes	Participación	Interacción	conciencia	2 (Gestión) 3 (Impacto social)
Índice de participación egresados		Interacción	conciencia	3 (Impacto social)
Empresarios potenciales	RS	Motivación	Conciencia Social	3 (impacto económico)
compromiso cumplido (relativo)	RS	todas		3, 2
Compromiso social del Departamento(relativo)	RS	todas		3, 2

## V. PLAN DE ANÁLISIS

Para el desarrollo del análisis se procederá primero con la presentación de algunos de los datos estadísticos recolectados mediante las diferentes técnicas ya descritas, agrupados según las variables, sus dimensiones y los actores asociados, señalando a la vez la referencia bibliográfica o muestral de los datos.

A continuación se mostrarán los resultados obtenidos para los indicadores propuestos, conformando lo que se entenderá como el resumen cuantitativo de la investigación, a partir del cual se extraerán conclusiones e información para los análisis posteriores. La información cuantitativa y cualitativa que aún no se haya utilizado será expuesta en el siguiente paso en el cual se explicarán y analizarán los datos para cada componente del modelo, respondiendo a las preguntas propuestas por el mismo y teniendo en cuenta las observaciones cualitativas que se desprendan tanto de los datos ya expuestos como de aquellas anotaciones o aclaraciones adicionales que hacen los encuestados, las declaraciones verbales de los entrevistados y las opiniones encontradas en la bibliografía de referencia. Luego se hará el análisis de resultados por objetivo para cada uno de los formulados originalmente.

Para finalizar el diagnóstico se construirá una matriz DOFA en la cual se resumirán los resultados de los análisis anteriores para obtener una visión sumarial del problema estudiado y una diferenciación clara entre las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que se presentan en el Departamento y en la comunidad IN, en cuanto a Responsabilidad Social y Responsabilidad social Universitaria se refiere.

## VI. PRESENTACIÓN GENERAL DE LOS DATOS

### Participación

#### Estudiantes: Actividades y Motivación

La participación de los estudiantes, en actividades diferentes a las obligatorias, da una idea de sus preferencias e intereses y, en menor medida, del compromiso que han asumido como ciudadanos y miembros de la Universidad.

Actividades no curriculares en las que han participado o les gustaría participar:

#### LOS PRINCIPIANTES

Deportes	11	50%
Programas del CTP	3	14%
Cualquiera	2	9%
Otras*	2	9%
NS/NR	4	18%
TOTAL	22	100%

\* sociedad de debates, opción en literatura

#### LOS GRADUANDOS

Deportes	13	24%
Monitoria	6	11%
Trabajo	6	11%
Actividades y grupos del depto.	6	11%
Cultura / arte	5	9%
Servicio social	5	9%
Practica Empresarial	4	7%
Ninguna	7	13%
NS/NR	3	5%
TOTAL	55	100%

Fuente: Encuesta 1, pregunta 6

La mayoría de los estudiantes de primer semestre aún no participa en actividades extracurriculares pero contempla las opciones en las que quisiera participar\* aunque un notable 18% se encuentra indeciso al respecto y se vislumbra la poca acogida (32%) de los Espacios Sociales dentro y fuera de la Universidad (no incluye deportes). Estos datos resultan ser un buen pronóstico pues se observa que al término de la carrera el 36% de los graduandos ha utilizado estos espacios, mientras que el 21% se mantuvo indeciso o sin interés y no hizo nada diferente a estudiar. Por otro lado, teniendo en cuenta los datos de la Encuesta 2 que incluye todos los semestres y asumiendo una distribución uniforme del número de estudiantes por semestre, la participación promedio que han tenido los estudiantes (sin incluir práctica empresarial ni

\* Se observa que los primíparos no saben de la existencia de espacios de participación del departamento por cuanto no los mencionan en sus respuestas, como sí lo hacen los graduandos; esto permite pensar que hay fallas en la comunicación y que sólo los estudiantes inquietos y emprendedores encuentran dichos espacios que al parecer no son promovidos por el departamento de manera efectiva.

grupos del departamento) es del 16%, valor que resulta coherente con los resultados anteriores. Se observa además que los estudiantes empiezan a participar hacia el final de su carrera, aunque esta conclusión puede ser consecuencia del hecho de que el 60% de los estudiantes encuestados están entre 6° y 10° semestre:

Distribución de los estudiantes encuestados por semestres:

<b>1 a 4 semestre</b>	<b>27%</b>
<b>5 a 7 semestre</b>	<b>39%</b>
<b>8 a 10 semestre</b>	<b>34%</b>

Fuente: Encuesta 2, pregunta 2

Participan en actividades o grupos de interés social, político, cultural, ambiental:

si	7	16%
no	37	84%
TOTAL	44	

El 90% de los estudiantes entre 1° y 5° semestre respondieron "no"

Fuente: Encuesta 2, pregunta 5

➤ Motivación: Razones por las que no participan en actividades/grupos:

Apatía / no hay motivación	13	35%
desinformación	6	16%
falta de tiempo	15	41%
NS/NR	3	8%
TOTAL	37	100%

Respecto a otros espacios de participación estudiantil se encontró lo siguiente:

Frecuencia con la que asisten a conferencias relacionadas con estos temas

alta	2	5%
baja	25	57%
nunca asisten	16	36%
NR	1	2%
TOTAL	44	

Fuente: Encuesta 2, pregunta 6

➤ Motivación: Razones por las que no asisten a las conferencias, foros, etc:

	Frecuencia baja		Nunca asisten	
Apatía / no hay motivación	7	28%	5	30%
Desinformación	4	16%	3	19%
falta de tiempo	12	48%	6	38%
NS/NR	2	8%	2	13%
TOTAL	25	100%	16	100%

Estudiantes que han realizado trabajos no remunerados o voluntarios

si	15	34%
no	29	66%
TOTAL	44	

Fuente: Encuesta 2, pregunta 7

➤ Motivación: Razones por las que no son voluntarios:

Apatía / no hay motivación	5	17%
desinformación	4	14%
falta de tiempo	10	34%
No han tenido oportunidad	4	14%
NS/NR	6	21%
TOTAL	29	100%

En cuanto a la participación política, cabe mencionar que Durante los últimos 4 años el presidente del Consejo Estudiantil Uniandino (CEU) ha sido un estudiante de ingeniería industrial (IIND) y que actualmente la mayoría de sus miembros activos también lo son. La participación de los estudiantes de ingeniería industrial en el proceso anual de elección de los representantes al CEU, con respecto a la participación total de toda la Universidad se puede observar en la tabla siguiente.

Tabla . PARTICIPACIÓN DE LOS INDUSTRIALES EN ELECCIONES INTERNAS

Año	Población total de IIND	# de votantes de IIND	% ( votantes IIND / Pob. IIND )	# votantes en UNIANDES	% ( votantes IIND / votantes UNIANDES)
1999	1088	67	6%	400	17%
2000	1085	120	11%	600	20%
2002	1250	94	8%	300	31%
2003	1306	261	20%	1720	15%
Participación electoral promedio			11%		21%

Fuente: Consejo Estudiantil Uniandino

Los estudiantes de Ingeniería Industrial corresponden aproximadamente al 16% de la población total de pregrado, cifra que concuerda con la fracción de votantes de la última columna (especialmente en el 2003), excepto para el año 2002 en el que el porcentaje de votantes que pertenecen al departamento se incrementó considerablemente, lo que pudo ser un buen indicio para los industriales. Sin embargo, el porcentaje promedio de estudiantes del departamento que acude a las urnas es del 11%, valor comparable al porcentaje de estudiantes de la Universidad que vota para elegir a sus

representantes: el 6% en promedio hasta 2002, y el 15% contando el 2003 en el que el incremento de votantes es significativo tanto para el Departamento como para la Universidad, lo que indica que al menos la actividad publicitaria de los comicios está siendo más efectiva. Además de esto, se indagó a los estudiantes sobre la frecuencia con que acuden a las urnas y las razones por las cuales no lo hacen:

Frecuencia con la que vota para elegir a los representantes de industrial:

Siempre	1	2%
a veces	13	30%
Nunca	30	68%
TOTAL	44	100%

Fuente: Encuesta 2, pregunta 3

➤ Motivación: Razones por las que nunca votan:

Apatía / no hay motivación	6	20%
desinformación	17	57%
falta de tiempo	5	17%
No es visible la labor del CEU	2	7%
TOTAL	30	100%

Respecto a los espacios sociales que ofrece la Universidad a través de la Decanatura de Estudiantes y el Centro de Trayectoria Profesional (CTP), los datos reales son los siguientes:

#### Práctica Empresarial

año	Practicantes de IIND	% (Practicantes IIND/Total pract)	%(Practicantes IIND / Población IIND)
1998	84	29%	8%
1999	68	32%	6%
2000	61	28%	6%
2001	63	25%	6%
Promedio practicantes		29%	7%

Fuente: Dirección de Planeación-Boletín Estadístico

#### Servicio Social

período	Practicantes de IIND	% (Practicantes IIND/Total pract)	%(Practicantes IIND / Población IIND)
2001-2	8	11%	1%
2002-1	20	14%	2%
2002-2	21	13%	2%
2003-1	32	17%	2%
Promedio Servicio S.		14%	2%

Fuente: CTP

### Opción Colombia

Desde la creación de este programa de práctica regional en 1991 hasta hoy, han participado en total 320 estudiantes de la Universidad, de los cuales 40, equivalentes al 13%, han sido de ingeniería industrial.<sup>4</sup> En términos relativos el promedio de participación en esta actividad es de 4 estudiantes de IIND al año (inferior al 1%).

### Empreandes

Este grupo fue creado hace pocos años por estudiantes del Departamento, busca impulsar y apoyar las iniciativas empresariales de los estudiantes. El 87% de quienes han participado son ingenieros y de ellos el 90% han sido ingeniería industrial.

Existen otros ámbitos de participación respaldados por la Decanatura de Estudiantes, llamados los círculos de participación, en los que la participación de los industriales es insignificante: actualmente hay sólo 2 estudiantes de IIND haciendo parte de estos círculos.

### Resumen Actividades

- A partir de los resultados anteriores arrojados por las fuentes primarias (Encuesta2, preguntas 3,5,6,7) se calculó el *índice relativo estimado de participación estudiantil promedio\** como el promedio porcentual de los estudiantes que dijeron si haber participado en las actividades mencionadas:

Tabla. INDICE RELATIVO ESTIMADO DE PARTICIPACIÓN ESTUDIANTIL

Índice estimado de participación promedio	36%
Índice estimado de no participación	64%
TOTAL	100%

Este resultado coincide con el dato de participación obtenido a partir del sondeo inicial realizado entre los graduandos.

<sup>4</sup> Fuente: CTP, Grupo Opción Colombia, 2002

\* Se dice “relativo” cuando el porcentaje es respecto a la población de IIND, “absoluto” cuando es sobre la población total de la Universidad y “estimado” por provenir de fuentes primarias, en este caso encuestas.

- Al tener en cuenta las fuentes secundarias (datos reales proporcionados por las diferentes dependencias), el *índice real de participación promedio*, se calculó como el porcentaje promedio de estudiantes que, en promedio, participan en cada uno de los Espacios sociales mencionados, existentes en la Universidad:

Tabla. INDICE REAL DE PARTICIPACIÓN ESTUDIANTIL

	Relativo	Absoluto
Índice real de participación promedio	5%	30%

La gran diferencia resultante entre los índices real y estimado (5% vs 36%) puede deberse a diferentes causas (hipotéticas):

- Que la mayoría de las actividades de participación social sean realizadas fuera de la Universidad, pues el índice real sólo tiene en cuenta las actividades internas.
- Que la muestra *Estudiantes* (fuente del *índice estimado*) esté sesgada: Es posible que la concentración de estudiantes que sí participan, haya resultado muy alta en la muestra con respecto al valor real pues suele suceder que aquellos que no lo hacen (por cualquiera de las razones ya expuestas), tampoco dedican tiempo a responder encuestas por internet.
- Que existen en la Universidad varias actividades ‘no oficiales’ que los estudiantes están teniendo en cuenta.

### Resumen Motivación

Los resultados de la Encuesta2 aplicada a los estudiantes, muestran que las razones de la no participación social en las diferentes actividades contempladas son siempre las mismas, así que también se promediaron los resultados de las preguntas 3, 5, 6 y 7 para obtener un indicador unificado de motivación (dado que provienen de la misma muestra), que se muestra en la tabla siguiente:



Tabla. INDICADORES DE MOTIVACIÓN \*

% Estudiantes apáticos	38% x 64% = 24%
% Estudiantes desinformados	27% x 64% = 17%
% Estudiantes que no tienen tiempo	36% x 64% = 23%
TOTAL ESTUDIANTES QUE NO PARTICIPAN	64%

\* La actitud de los que no responden se consideró como de apatía y los que manifestaron no haber tenido oportunidades para participar, se sumaron a aquellos que dijeron no tener tiempo.

Estos indicadores de 'desmotivación', podrían ser más altos dado que están basados en el índice estimado de no participación que podría ser mayor al 64%, dados los datos reales de participación estudiantil.

### Egresados (Actividades e interacción)

La participación social de los egresados aparenta ser mayor que la de los estudiantes, pero se debe contemplar la posibilidad de que los encuestados hayan incluido en sus respuestas acciones sociales que tuvieron lugar durante su estadía como estudiantes en la universidad.

#### Egresados que han participado en proyectos de interés social

Si	14	50%
No	14	50%
TOTAL	28	100%

Fuente: Encuesta 3, pregunta 9

#### Egresados que han desempeñado trabajos no remunerados o voluntarios

Si	16	57%
No	12	43%
TOTAL	28	100%

Fuente: Encuesta 3, pregunta 13

#### Vinculados a grupos de interés cultural, político, académico o social

Si	16	57%
No	12	43%
TOTAL	28	100%

Fuente: Encuesta 3, pregunta 10

## Relación actual de los egresados con la Universidad

Ninguna, perdí contacto al salir	17	61%
Docencia	2	7%
Conferencias	6	21%
Consultoría/investigación	1	4%
Otro (posgrados, cursos)	2	7%
TOTAL	28	100%

Fuente: Encuesta 3, pregunta 10

Al promediar los resultados anteriores, se obtiene un *índice estimado de participación relativa de los egresados* igual al 51%. Sin embargo, este índice puede estar inflado pues la muestra es pequeña y está sesgada: todos los elementos de la muestra escogida pertenecen a la Asociación de egresados (Uniandinos), a la cuál sólo están adscritos 800 de aproximadamente 3000 egresados (es decir el 27%). Así que la porción ajustada:  $51\% \times 27\% = 14\%$  podría considerarse una mejor aproximación al nivel de participación de los egresados, considerando además que el porcentaje de respuesta fue también del 14%, que se puede expresar como: “el 86% de los egresados no tiene tiempo o interés para participar”, por cuanto decidieron no colaborar con la encuesta. Aunque esta es una afirmación apresurada debido a que la porción de egresados no afiliados a Uniandinos (el 73%), no fue tomada en cuenta pues su localización requiere más recursos de los disponibles para este proyecto.

### Responsabilidad Social

A diferencia de la primera variable, no existen indicadores tan evidentes que permitan medir de manera directa la Responsabilidad Social de un individuo o comunidad. De hecho, la participación social es una manifestación indirecta de Responsabilidad Social. Por esta razón se diseñaron en los cuestionarios aplicados a los actores en cuestión, algunas preguntas que indagan sobre sus preferencias e intereses para tener una idea del grado de conciencia social que los guía a realizar acciones sociales; También se inspeccionan la percepciones que tiene cada actor sobre su propio compromiso y sobre el nivel de compromiso social que observan en el Departamento, percepciones que,

aunque proviene de apreciaciones subjetivas, sirven como ejercicio de auto evaluación y serán tenidas en cuenta de manera importante. A continuación se muestran los datos obtenidos sobre preferencias y percepciones de los estudiantes, egresados y profesores:

### Estudiantes

La mejor opción laboral para los estudiantes de primer semestre (dadas las opciones)

PRIMERA OPCIÓN			SEGUNDA OPCIÓN		
Tener empresa propia	12	57%	Trabajar en otro país	3	36%
En una gran empresa	8	38%	Tener empresa propia	3	27%
Trabajar en otro país	1	5%	En una gran empresa	2	18%
En el sector público	0	0%	En el sector público	2	18%
TOTAL	21	100%	TOTAL	10	48%

Fuente: Encuesta 2, pregunta 8a

La predilección por la opción de crear empresa indica una actitud positiva de responsabilidad social, pero se ve mermada al ser el sector público la opción menos apetecida. Podría tomarse ese 57% como el valor para el indicador 'empresarios potenciales' pero veremos que al dejar abierta la pregunta sobre las preferencias laborales de los futuros egresados, estos piensan más en el área del conocimiento que en el sector o lugar de trabajo y aquel porcentaje resulta mucho menor:

Lo que quieren hacer como profesionales al graduarse

LOS PRINCIPIANTES			LOS GRADUANDOS		
Tener empresa propia	7	32%	Trabajar en finanzas	11	30%
Trabajar en producción, organizaciones (gerencia, mercadeo)	6	27%	Tener empresa propia	9	24%
Trabajar en finanzas	5	23%	Acumular experiencia y capital para después crear empresa	8	22%
Otras(trabajar en empresa familiar, ayudar a las empresas)	3	14%	Trabajar en consultoría	5	14%
Hacer posgrados	1	5%	Hacer posgrados	4	11%
TOTAL	22		Trabajar en producción	3	8%
			Trabajar en mercadeo	2	5%
			Otras	4	11%
			TOTAL	46	

Fuente: Encuesta 1, pregunta 2

Se observa que los estudiantes al cabo de su carrera tienen un espectro más amplio de posibilidades profesionales y que sus preferencias y prioridades han cambiado; Varios de los que en principio querían ser empresarios, prefieren ahora hacerlo después de adquirir capital y experiencia suficientes, lo cual,

aunque es muy sensato, suele convertirse en un aplazamiento indefinido del propósito, como lo confirman algunos egresados entrevistados.

Opciones profesionales preferidas por los estudiantes en general

Empresa propia	27	61%
Multinacional	14	32%
Empresa privada nacional	3	7%
ONG/sector público/docencia	0	0%
TOTAL	44	100%

Fuente: Encuesta 2, pregunta 9

Graduandos que contemplan la idea de hacer empresa

Si	31	84%
No*	6	16%
TOTAL	37	

Fuente: Encuesta 2, pregunta 8b

Si, pero después de adquirir capital y experiencia: 32 %

Ya lo hicieron o están trabajando en ello: 24%

\*No, porque: “crear empresa no es una prioridad”, porque prefieren trabajar en una empresa existente, porque ya trabajan en una empresa familiar, o porque la situación del país no lo permite. Un graduando que fue entrevistado afirmó: “Nunca he considerado la posibilidad de hacer empresa, es demasiado arriesgado, me da miedo”.

Por otro lado, en contraste con el 84% de estudiantes que han contemplado la idea de crear empresa, sólo un 15% efectivamente lo hace inmediatamente termina la carrera, como lo refleja la distribución de los proyectos de grado:

ÁREA	%
Producción	27.84
Organizaciones	21.65
Finanzas	17.53
Creación de empresas	15.46
Investigación de operac.	11.34
Otros	6.18

Fuente: Revista *Desde Industrial*, Inandes 2002

En contraste con el cuadro anterior, se realizó el ejercicio de clasificación manual de los proyectos de grado según el área de conocimiento y según su pertinencia o tema social, obteniendo resultados un poco diferentes a estos, que se muestran en la siguiente matriz:

Tabla. TESIS DE GRADO DE PREGRADO SEGÚN PERTINENCIA SOCIAL PARA EL AÑO 2002

		Area del conocimiento							Total por Tema social	% del total	
		Adminis-tración	Economía industrial	Finanzas	Ingeniería	Investigación de Operaciones	Organiza-ciones	Producción			creación de empresa
Tema Social	Administración pública			1		1	2			4	3%
	Sector agropecuario	2	1							3	2%
	Ciudad		1							1	1%
	Economía		4	4	1		3			12	10%
	Educación					1	2			3	2%
	Empleo						1			1	1%
	Gestión universitaria			1			2			3	2%
	Medio ambiente	1				1	1			3	2%
	Participación						1			1	1%
	Proyecto social	2	2			1	4			9	7%
	Aporte a pymes	2	2				2	1		7	6%
	Región		1				1			2	2%
	Salud						2			2	2%
	Seguridad social					1				1	1%
	Vivienda		1							1	1%
	creación de empresa								5	5	4%
Total por Area	7	12	6	1	5	21	1	5	<b>58</b>	<b>47%</b>	
% del total	6%	10%	5%	1%	4%	17%	1%	4%	<b>47%</b>		
<b>TOTAL TESIS 2002</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>21</b>	<b>39</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>123*</b>		

\* Fuente: Biblioteca General

Las áreas 'Administración' y 'Economía industrial' porque resultan de alguna combinación de temas pertenecientes a varias de las áreas establecidas en el pensum, que no se puede determinar a partir del título del proyecto

Respecto al tema específico de compromiso Social se encontraron las siguientes características y opiniones de los estudiantes:

Los que se sienten comprometidos con el País por ser estudiantes de los Andes

Si	42	95%
No	2	5%
TOTAL	44	100%

Fuente: Encuesta 2, pregunta 10

Fracción de cumplimiento del compromiso social reconocido

0-25%	25-50%	50-75%	75-99%	100%	TOTAL
5	8	24	4	3	44
11%	18%	55%	9%	7%	100%

Fuente: Encuesta 2, pregunta 11

De esta auto evaluación se obtiene el *porcentaje relativo promedio de compromiso cumplido*: Otorgando calificaciones de 1 a 5 a los intervalos propuestos (0-25%=1,...100%=5), se calcula el siguiente promedio ponderado:

$$(1 \times 0.11) + (2 \times 0.18) + (3 \times 0.55) + (4 \times 0.09) + (5 \times 0.07) = 2.83$$

Este resultado equivale a decir que en promedio los estudiantes consideran estar cumpliendo su compromiso con la sociedad en un 45%; es decir, los estudiantes reconocen que están haciendo menos de la mitad de lo que podrían llegar a hacer por una sociedad mejor.

Respecto al compromiso social del departamento los estudiantes le otorgaron las siguientes calificaciones:

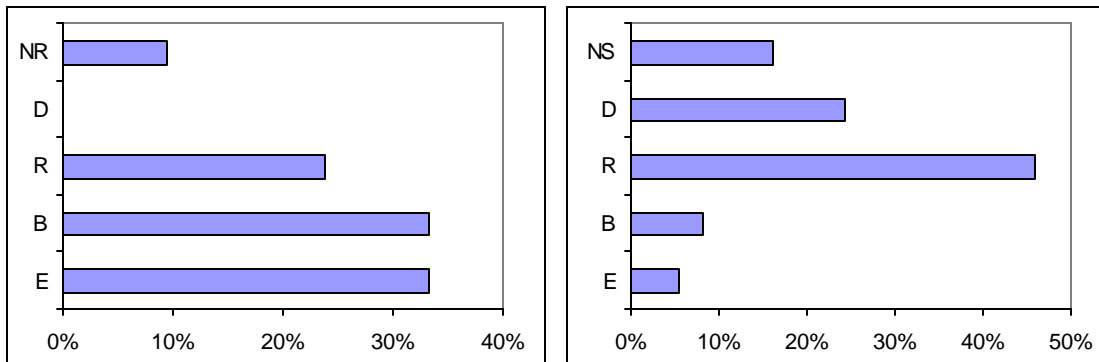
Excelente	7	33%
Bueno	7	33%
Regular	5	24%
Deficiente	0	0%
NR	2	10%
TOTAL	21	

Fuente: Encuesta 1, pregunta 9

Excelente	2	5%
Bueno	3	8%
Regular	17	46%
Deficiente	9	24%
NS*	6	16%
TOTAL	37	

\*El 16% de los graduandos dicen no tener suficiente información para responder esta pregunta o no estar familiarizados con el concepto *Compromiso Social*.

Gráfica. CALIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO PRINCIPIANTES .VS. GRADUANDOS

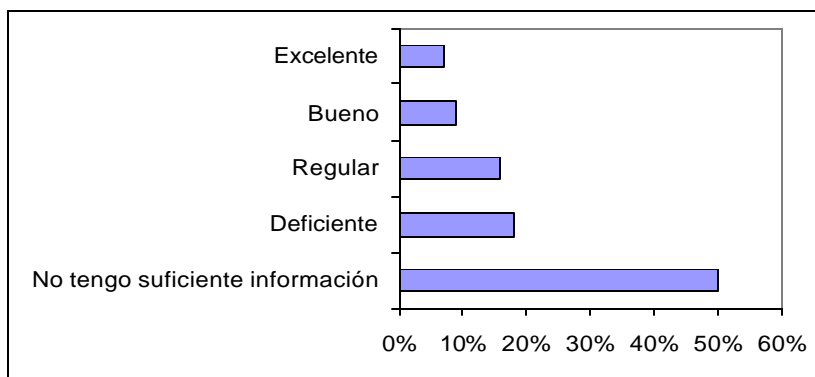


Las gráficas y tablas anteriores, demuestran que la percepción de los estudiantes sobre el grado de compromiso social del Departamento, cambia a lo largo de la carrera pues los de primer semestre juzgan por lo que apenas conocen: el curso de Introducción a la ingeniería industrial ha tenido en los últimos semestres un alto nivel de responsabilidad social. Por otro lado al ofrecer la falta de información como una respuesta válida, se incrementa el número de estudiantes que reconocen su ignorancia sobre el tema:

Percepción estudiantil sobre el grado de compromiso social del Departamento

No tengo suficiente información	22	50%
Deficiente	8	18%
Regular	7	16%
Bueno	4	9%
Excelente	3	7%
TOTAL	44	100%

Fuente: Encuesta 2, pregunta 14



Se puede observar que “la ignorancia es atrevida” pero no es claro aún en qué porción ésta se debe a la apatía de los estudiantes y su falta de interés por enterarse de los asuntos del Departamento, ni qué parte de esa ignorancia es reflejo de políticas débiles y estrategias no existentes de comunicación y participación.

Percepción sobre el grado de conciencia social de los estudiantes

No tengo suficiente información	7	16%
Alto	9	2%
Bajo	27	61%
Nulo	1	2%
TOTAL	44	100%

Fuente: Encuesta 2, pregunta 15

Al parecer los estudiantes tienen más evidencias de las actitudes de sus compañeros que de las actividades del Departamento, sobre responsabilidad y conciencia social. Estos datos también se consideran auto evaluativos: el 61% de los estudiantes piensa que la conciencia social entre ellos mismos es débil y de bajo alcance.

### Egresados

“Siempre he encontrado en los estudiantes de ingeniería industrial un altísimo interés por la problemática social, económica y política del país. [...] Sin embargo, muy pocos perseveran en sus propósitos de contribuir al cambio de los modelos y la mentalidad que orientan el desarrollo social y económico de nuestra nación después de unos años de ejercicio profesional.” (ALDANA, 2002). En efecto, las nobles intenciones que manifiestan los estudiantes sobre la misión del ingeniero industrial como creador de empresa y generador de empleo, se desvanecen en algún punto de la trayectoria profesional, tal como lo muestran los siguientes datos tomados de dos fuentes diferentes: una fuente secundaria<sup>5</sup> y una primaria (Encuesta 3), las que se irán comparando para verificar la calidad de la fuente primaria.

<sup>5</sup> INANDES, 2001. Un estudio del mercado laboral. en: Revista *Desde Industrial*, Edición especial No. 25



## Distribución de los egresados encuestados según ocupación

Empleado	22	79%
Independiente	4	14%
Empleado y empresario	2	7%
TOTAL	28	100%

Fuente: Encuesta 3, pregunta 3

Según el estudio de Inandes, el 85% de 2668 ingenieros industriales uniandinos son empleados y de ellos el 10% se encuentra trabajando en otro país. El 3% se considera independiente, lo que incluye tanto empresarios como consultores. Otro 3% se encuentra cursando maestría o doctorado en el exterior y un 9% está buscando trabajo.

La proporción de empleados es acertada para la fuente primaria pero aparentemente no lo es la porción de egresados independientes: 80 empresarios egresados de ingeniería industrial de los Andes parece ser una cifra pequeña pero más cercana a la realidad que 370.

## Distribución de los egresados empleados según tamaño y tipo de empresa

Grande	17	77%
PYME	5	23%
TOTAL	22	

Fuente: Encuesta 3, pregunta 4

Privada	19	86%
Pública	3	14%
TOTAL	22	

Fuente: Encuesta 3, pregunta 5

Estos dos resultados son coherentes con los del estudio de Inandes que muestra una marcada tendencia a favor de las empresas grandes sobre las pequeñas (75% de los egresados trabajan en empresas grandes) y de las privadas sobre las públicas (92% en empresa privada).

También cabe anotar que el porcentaje de egresados que trabaja en empresas multinacionales es considerablemente alto (38%). Lo anterior confirma los resultados de la encuesta hecha a los estudiantes de primer semestre: el 38% prefieren, como primera opción, trabajar en una gran empresa (especialmente si es multinacional) mientras que sólo el 8% quisiera trabajar en el sector público y como segunda opción.

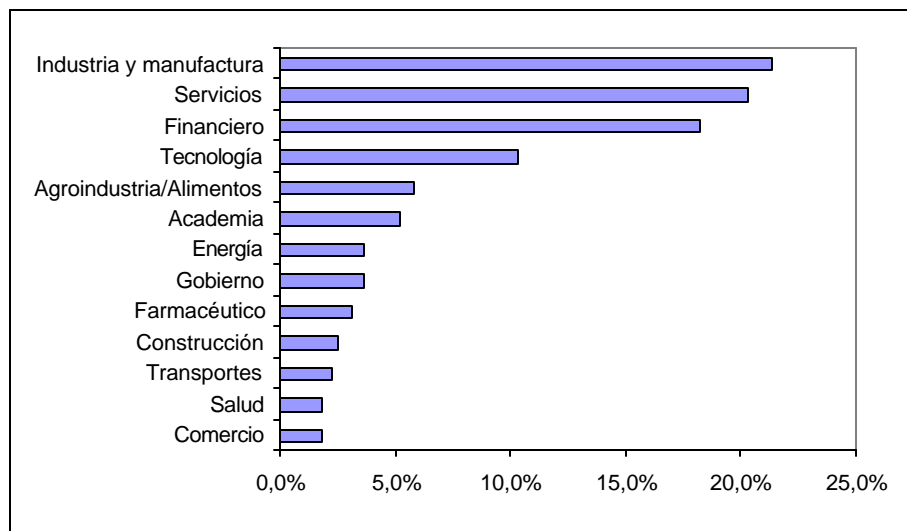
## Distribución de los egresados empleados según sector económico

Servicios	8	36%
Industria	6	27%
Tecnología	2	9%
Financiero	1	5%
Otro (academia, salud)	5	23%
TOTAL	22	100%

Fuente: Encuesta 3, pregunta 6

En este caso, los datos primarios no coinciden con los secundarios por el tamaño reducido de la muestra Egresados:

Gráfica . DISTRIBUCIÓN DE EGRESADOS POR SECTOR ECONÓMICO



Fuente: Inandes, 2001.

Los datos siguientes son el reflejo de las expectativas laborales de los estudiantes:

Gráfica . DISTRIBUCIÓN DE EGRESADOS POR ÁREA DE TRABAJO

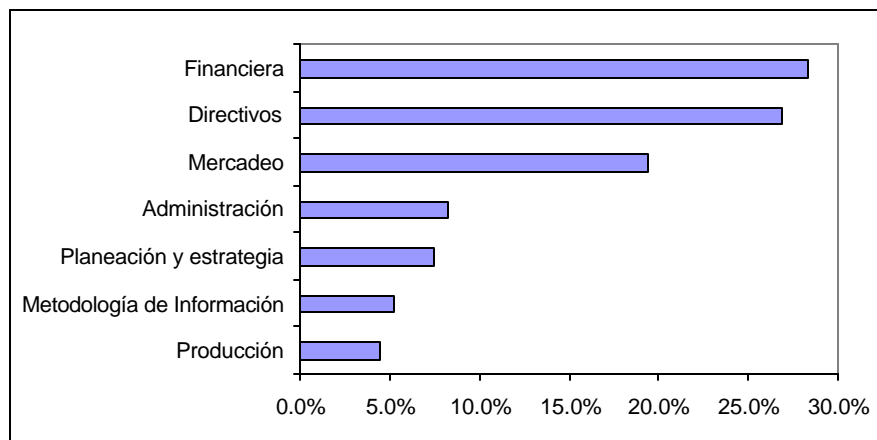


Tabla . LOS MAYORES EMPLEADORES DE INDUSTRIALES UNIANDINOS

Entidad	No. De Egresados	Sector económico
City Bank of Colombia	25	Financiero
Banco de la República	18	Financiero
Banco Santander	16	Financiero
ECOPETROL	16	Industria / Manufactura
IBM de Colombia	16	Tecnología / Telecomunic.
B.B.V. Banco Ganadero	15	Financiero
Colmena Corporación	15	Financiero
Compaq de Colombia	15	Tecnología
General Motors Colmotores S.A.	14	Industria / Manufactura
Corporación financiera del Valle	13	Financiero
Casa Editorial El Tiempo	13	Industria / Manufactura
Unilever Andina S.A.	12	Industria / Manufactura
Avianca S.A.	12	Transporte / Distribución
Bavaria S.A.	11	Industria / Manufactura
Inextra S.A.	11	Industria / Manufactura
Panamco Indega S.A.	11	Industria / Manufactura
Bellsouth Colombia S.A.	11	Tecnología / Telecomunic.
Comcel S.A.	10	Tecnología / Telecomunic.

Dado que todas las anteriores son empresas grandes, es posible suponer que la pequeña y mediana empresa no cumple las expectativas laborales y salariales de los industriales uniandinos.

De las entrevistas con algunos egresados se puede decir que aquellos que manejan su propia empresa, aún con las dificultades que hayan tenido, se sienten satisfechos de su labor y no la cambiarían por otra de las múltiples competencias de un ingeniero industrial; Algunos son empleados y empresarios a la vez, y están esperando que su empresa de frutos para independizarse. Pero así como muchos egresados consiguen puestos y sueldos acordes con sus habilidades y conocimientos (los que le otorga la Universidad de los Andes), muchos otros están trabajando en áreas o sectores de la economía que no son sus predilectos y tienen sus sueños aplazados porque ahora la prioridad es el sustento.

En cuanto a las percepciones de los egresados sobre compromiso social se obtuvieron los siguientes resultados:

Egresados que se sienten comprometidos con el País por ser ingenieros industriales uniandinos:

si	24	86%
no	4	14%
TOTAL	28	

Fuente: Encuesta 3, pregunta 16

Fracción de cumplimiento del compromiso social reconocido

0-25%	25-50%	50-75%	75-99%	100%	NR	TOTAL
7	5	7	8	0	1	28
25%	18%	25%	29%	0%	4%	100%

De la misma manera en que se calculó el cumplimiento promedio para los estudiantes, se hace para los egresados, obteniendo un índice de compromiso cumplido del 37%, un poco menor al registrado por los estudiantes, lo que puede sugerir tres alternativas: 1) Los estudiantes están sobreestimando su capacidad de respuesta social, 2) Los egresados están subestimando esa capacidad de respuesta, 3) Efectivamente la Responsabilidad Social, o al menos la conciencia sobre esta, de los estudiantes llega a un mayor grado de cumplimiento que la de los egresados, como lo anotara Eduardo Aldana.

Se preguntó también a algunos profesores sobre la actitud que observan en los estudiantes y egresados hacia la problemática social y la coyuntura nacional, y todos coincidieron en que, en general, tanto egresados como estudiantes sólo se muestran parcialmente interesados o a lo sumo preocupados pero no comprometidos con la realidad del País.

### **Discusión sobre compromiso**

Aunque la mayoría de los estudiantes y egresados encuestados afirman sentirse comprometidos por el hecho de ser universitarios, ingenieros industriales y uniandinos, algunos de ellos se excluyen de este pensar pues reconocen un compromiso general como ciudadanos y profesionales pero no

como ingenieros industriales y menos aún como uniandinos; Aseguran que el hecho de ser estudiante o egresado de los Andes no significa ningún privilegio o condición especial por lo cual deban reconocer una responsabilidad mayor o diferente a la de cualquier otra persona hacia la sociedad.

Esta actitud podría contradecir el concepto de Responsabilidad enunciado por la Universidad y por lo tanto desobedecer a sus objetivos de formación, dando a entender que los estudiantes y egresados ignoran tales objetivos; Sin embargo, resulta válida cuando lo que se quiere decir es que todos tenemos las mismas responsabilidades que cumplir ante la sociedad, sin importar raza ni condición, a lo que vale la pena contra-argumentar que si bien todos los integrantes de una comunidad que comparten las mismas leyes y la misma cultura tienen los mismos compromisos sociales básicos (así como todos tenemos las mismas necesidades básicas), que atienden al cumplimiento de la ley, los principios morales y las buenas costumbres, tengo a bien asegurar que cada individuo debe asumir responsabilidades particulares según sus capacidades, posibilidades y condiciones de vida. Esto apelando al hecho de que la equidad social no existe y por lo tanto la responsabilidad también resulta ser una inecuación que debe ser coherente con las desigualdades sociales, mientras logra su propósito de abolir, o al menos minimizar dichas desigualdades. Así, la responsabilidad de la ingeniería industrial uniandina debe tener ciertas características y manifestaciones particulares, acorde a sus capacidades y recursos. De no ser así, esta investigación no tendría justificación.

## VII. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

### 1.- RESULTADOS INDICADORES

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	VALOR
tesis de grado sobre proyectos sociales	# Tesis pregrado durante 2002 con aportes a educación, salud, empleo, comunidades / # total de tesis de pregrado en 2002	19%
tesis de grado sobre economía/agroindustria	# Tesis pregrado durante 2002 con aportes a economía, agroindustria, región / #total tesis	14%
tesis de grado sobre creación de empresa	# Tesis pregrado durante 2002 en las que se crea una empresa / #total tesis 2002	4%
tesis de grado sobre medio ambiente	# Tesis pregrado durante 2002 con aportes al medio ambiente / #total tesis 2002	2%
tesis de grado sobre desarrollo tecnológico	# Tesis pregrado durante 2002 con aportes de ciencia y tecnología / #total tesis 2002	4%
tesis de grado sobre gestión universitaria	# Tesis pregrado durante 2002 con aportes a la Universidad o el Departamento / #total tesis	2%
cursos de pregrado con contenido social	#Cursos actuales con contenidos o espacios para estudios-proyectos sociales / total cursos	35% **
cursos de maestría con contenido social	#Cursos actuales con contenidos o espacios para estudios-proyectos sociales / total cursos maestría	50% **
Escolaridad de los profesores	#Total profesores planta Ph.D / Total profesores planta	33% *
Interdisciplinarietàad	% de créditos del programa ofrecidos por otros programas	52% *
investigaciones dirigidas por el Dpto	# Promedio anual de investigaciones dirigidas por el departamento	2
profesores haciendo investigación	# profesores en grupos de investigación nacionales e internacionales / # total profesores en depto	32% *
centros de investigación asociados	# aproximado de centros o grupos de investigación en los que participan profesores del Dpto.	20
alumnos voluntarios en investigación	#estudiantes en las investigaciones de los profesores / # total de estudiantes	1%
de votantes en las elecciones estudiantiles	# estudiantes que acuden a la votación / # total estudiantes pregrado	11%

\*\* Fuente: Pensum de Ingeniería Industrial, profesores

\* Fuente: Decanatura de Ingeniería

\* Fuente: Decanatura de Ingeniería

Indiferencia hacia el proceso de votación	% de estudiantes que nunca vota para elegir representantes	68%
Nivel de apatía de los estudiantes	% de estudiantes que no participan por apatía o falta de interés y motivación	24%
Índice de participación estudiantes	índice relativo estimado de participación estudiantil promedio	36%
Índice de participación egresados	índice estimado de participación relativa de los egresados (ajustado)	14%
de empresarios potenciales	#graduandos que quieren ser empresarios / # total graduandos	46%
de compromiso cumplido estudiantes	Auto calificación promedio de los estudiantes sobre el % de cumplimiento de su compromiso social	45%
de compromiso cumplido egresados	Auto calificación promedio de los egresados sobre el % de cumplimiento de su compromiso social	37%
de compromiso cumplido profesores	Auto calificación promedio de los profesores sobre el % de cumplimiento de su compromiso social	60%*
Compromiso social del Dpto. (percibido)	Promedio de la calificación que le dan estudiantes y egresados según su percepción (1= deficiente 5= excelente)	1.75
Índice de retorno a las regiones	% de Egresados foráneos que regresan a sus regiones de origen a ejercer su profesión	20%
de satisfacción de estudiantes	Promedio ponderado de las respuestas a la pregunta 16 de la Encuesta 2	86%
de satisfacción de estudiantes	Promedio ponderado de las respuestas a la pregunta 15 de la Encuesta 3	84%

## 2.- ANÁLISIS POR COMPONENTE

### Desarrollo y difusión de Principios

A las preguntas planteadas por el modelo para este componente, se puede dar una respuesta afirmativa (es decir positiva) pues todos los cuestionamientos allí propuestos hacen parte de los objetivos y principios del departamento enunciados en el PEI o en el PDI (Anexos 4 y 5).

Sin embargo, para los siguientes principios, las actividades estratégicas no son suficientemente concretas y pocos son los avances logrados en estas actividades, excepto por esfuerzos individuales de algunos profesores a través de sus clases y las tesis que asesoran:

---

\* Promedio de auto calificación de 6 profesores encuestados

- poner en el centro del desarrollo a la persona
- identificar las causas que dan origen a los problemas de inequidad e injusticia de la sociedad.
- que los estudiantes asuman una función crítica respecto a la sociedad

Es importante resaltar que la Universidad facilita el acceso a la educación superior a personas de bajos recursos mediante el programa Oportunidades en el que hay actualmente 13 estudiantes de Ingeniería industrial, equivalentes al 10% del total de estudiantes en este programa<sup>6</sup>.

En cuanto a la difusión, no se presta atención suficiente a este proceso. Los estudiantes no tienen una idea unificada de la misión del ingeniero industrial (Anexo 1, pregunta 7), ni conocen en profundidad las funciones y objetivos del Departamento y mucho menos el contenido de los planes para alcanzarlos (PDI). Aunque se utilizan medios de difusión eficientes (internet), no existen políticas o estrategias que aumenten la atractividad de esta información institucional.

Por otro lado, los datos siguientes son muestra de una efectiva difusión de principios y objetivos de formación en el medio externo pues las expectativas de los estudiantes hacia la carrera, coinciden con las principales características de este programa en la Universidad de los Andes:

Razones de los estudiantes para estudiar ingeniería industrial

Razón	Número	Porcentaje
Campos de acción y oportunidades laborales	12	57%
Gusto por lo empresarial / gusto por sus áreas	9	43%
Complementa a administración	3	14%
Influencia familiar	2	10%
Formación integral	1	5%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	

Razón	Número	Porcentaje
Campos de acción	16	43%
Multidisciplinaria / versátil	12	32%
Gusto por lo empresarial / gusto por sus áreas	9	24%
Prestigio / formación profesional	7	19%
formación integral	6	16%
Complementa a otros programas	4	11%
Posibilidades económicas	2	5%
Otras	3	8%
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	

<sup>6</sup> Fuente: Decanatura de Estudiantes



Al comparar las dos muestras, podemos ver que las motivaciones actuales (primer semestre) para estudiar esta carrera son las mismas de hace 5 años (graduandos) y guardan aproximadamente la misma proporción preferencial, la cual también coincide con las características referentes a calidad y diferenciación propias del Departamento.

También se puede decir sobre el desarrollo de principios que se logra la orientación vocacional de los estudiantes hacia las posibilidades profesionales reales del ingeniero industrial Uniandino:

La verdadera vocación de los estudiantes es:

PARA LOS PRINCIPIANTES

Administración / negocios / finanzas	6	29%
Ingeniería Industrial	3	14%
Otras*	7	33%
NS/NR	5	24%
TOTAL	21	

\* trabajar, estudiar, diseño, literatura, fútbol, aeronáutica

Fuente: Encuesta 1, pregunta 3

PARA LOS GRADUANDOS

Ser empresario	6	16%
Ingeniería industrial / ingeniería	4	11%
Estudiar / trabajar	4	11%
Otras disciplinas(música, literatura, medicina)	4	11%
Aprender /crear / diseñar	4	11%
Trabajar en un área específica de ing. Industrial	4	11%
Investigación	3	8%
Otras*	6	16%
NS/NR	3	8%
TOTAL	37	

\* sistemas, agricultura, "hacer plata", servir, enseñar

## Funciones y Actividades

Se retomarán en adelante, solamente aquellas preguntas del modelo cuya respuesta no ha sido ya expuesta a lo largo del documento. Se obviarán las que tienen una respuesta positiva inmediata pues sobre ellas no hay lugar a discusión.

## Docencia

¿Existen incentivos especiales para la dedicación a la docencia?

Sí, aunque son pocos. El más claro es la posibilidad de vincularse a la maestría como coterminal, mediante la vinculación laboral del estudiante (principalmente como profesor asistente) a cambio de la financiación del programa. Además la maestría es el nivel mínimo de escolaridad exigido por la universidad para la contratación de profesores de planta.

¿Existe participación de los estudiantes en la elaboración y revisión del pènsum?

Sí a través de los representantes al CEU, pero su intervención es restringida

¿Se negocian formas de evaluación con los estudiantes?

Sólo en algunas clases y por condescendencia del profesor. Pero en el diseño de las evaluaciones a profesores y cursos si se tiene en cuenta el criterio de los estudiantes a través del CEU.

¿Se valora el tiempo del docente para las relaciones interpersonales con los alumnos?

No. Sólo para las relaciones de carácter académico o administrativo.

¿Existe tutoría no académica para los estudiantes?

Sí, pero a cargo de otros estudiantes, no de los profesores

¿Existe retroalimentación sobre las evaluaciones?

Sí, los profesores tienen acceso a las apreciaciones de sus estudiantes sobre su desempeño y la calidad del curso.

¿Se incorpora la RS en cursos de posgrado?

Sí, especialmente en los cursos de maestría: 50% de los cursos de maestría dan lugar a contenidos de RS

### Investigación

¿El Departamento realiza aportes al entorno regional o nacional a través de sus investigaciones?

Sí. Varias de las investigaciones en que participan los profesores de industrial se traducen en aportes importantes para el sector externo.

¿Existe la intención de coordinar esfuerzos investigadores a nivel nacional en el tema de responsabilidad social?

Sí, al menos entre las directivas del Departamento, aunque hasta ahora no ha pasado de ser una intención pues este tema no suele considerarse de carácter apremiante como las necesidades de financiación e innovación:

“El desarrollo de la responsabilidad social de nuestras organizaciones no es, habitualmente, un proceso continuo. A lo largo de su historia el desarrollo puede ser regresivo. En épocas de crisis suelen prevalecer los aspectos económicos sobre los aspectos referentes al bienestar social”.

(TORRAS, 2001)

¿Existe una política de investigación con evidentes componentes de responsabilidad social?

Sí pero a nivel de facultad: Las actividades de investigación en las diferentes ingenierías se han centralizado a través del CIFI (Centro de Investigación de la Facultad de Ingeniería) el cual ha definido como parte de su misión: “Potenciar el impacto de la Facultad de Ingeniería en el entorno económico y social del país y la región a través de la investigación y la innovación, y favorecer el desarrollo mediante el estímulo a la creación de empresas de base tecnológica y la prestación de servicios de investigación aplicada y consultoría especializada a entidades del Gobierno del orden nacional y distrital, a organizaciones no gubernamentales

(ONG's), así como a empresas públicas y privadas de Colombia, de la Región Andina, de Centroamérica y del Caribe”.<sup>7</sup>

¿Existen centros de investigación asociados al Departamento?

Sí. Existen al menos 6 grupos de investigación vinculados al CIFI en los que participan profesores del Departamento y en total al menos 20 asociaciones y grupos nacionales e internacionales cuentan con la participación de nuestros profesores.

¿El Departamento destina un porcentaje de sus recursos de investigación para proyectos de impacto social?

Según resumen de ingresos y gastos del Departamento para el 2002, aproximadamente el 80% de los gastos corresponden al pago de salarios y honorarios, y sólo un 0.75% se dispone para inversiones principalmente en software y equipos para el área administrativa. La inversión en investigación es también muy pequeña y no es fija, situación que se debe según Juan Pablo Olarte, asistente administrativo del Departamento, al proceso de centralización de las investigaciones de la facultad (a través del CIFI). También se atribuye a que la mayoría de los recursos de financiación de los proyectos provienen de la empresa o centro de investigación con los cuales se desarrollan.

¿Participan los alumnos en las investigaciones de los docentes?

La participación de los estudiantes es casi nula: Los pocos que participan son estudiantes contratados bajo remuneración económica para el proyecto, o estudiantes que se vinculan para realizar su proyecto de grado.

“No se presentan casos de estudiantes que lleguen proponiendo proyectos o buscando ser voluntarios en alguno”, afirma Olarte. Sin embargo, facilitar esta participación es una de las actividades estratégicas del PDI de la

---

<sup>7</sup> <http://www.ingenieria.uniandes.edu.co/cifi/>

Universidad, de cuyo avance solo se sabe que “se sigue promoviendo la participación de estudiantes destacados” (Anexo 5).

¿Generan los estudiantes tesis relacionadas con temas de investigación?

Pocas veces. Las propuestas y actividades de investigación de los profesores a veces no se hacen públicas, o no se difunden de manera efectiva, así que la mayoría de los estudiantes no contempla la existencia de las investigación profesoral a la hora de escoger tema para su tesis.

¿Se forman equipos multidisciplinarios de investigación?

Sí, principalmente con otras ingenierías, administración y economía

¿El Departamento se vincula con organismos externos para financiar investigación de carácter social?

Sí, al igual que lo hace para investigar en otros temas.

### Extensión

¿Tiene una organización formal para realizar acciones de extensión?

Sí. En el organigrama del Departamento existe la Subdirección de Sector Externo, a cargo de uno de los profesores, desde la cual se administran los programas de especialización que ofrece Ingeniería Industrial. En cuanto a las actividades de consultoría también son coordinadas por el CIFI y por lo tanto sus objetivos son acordes a la misión social del CIFI.

¿Incorpora a toda la comunidad IN en sus actividades de extensión?

Parcialmente.

¿Existe una política o programa de difusión de su quehacer/conocimiento?

Sí pero es insuficiente. Se difunde este conocimiento a través de publicaciones o de las páginas de internet de manera muy discreta y en ocasiones mediante foros y eventos. Pero no existe una política orientada al cliente potencial interesado en dicho quehacer, al menos no para el cliente interno (estudiantes y egresados).

¿Existe una orientación al cliente en los servicios de consultoría que realizan?

Sí.

### Gestión

¿Es coherente la misión del Departamento con la misión de la disciplina?

Sí.

¿Cuál es el grado de difusión de la misión y objetivos del Departamento hacia sus estudiantes y profesores?

Mínimo. Sobre todo hacia los estudiantes pues los profesores siempre están participando en los procesos de toma de decisión y diseño de planes de mejoramiento para lo cual es necesario conocer bien dicha misión. La misión y objetivos del Departamento es presentada en folletos publicitarios y en el sitio web para consulta de los bachilleres aspirantes, pero a los estudiantes no se les vuelve a mencionar el tema después de su semestre introductoria, salvo algunas excepciones que tienen lugar en el salón de clases por iniciativa del profesor.

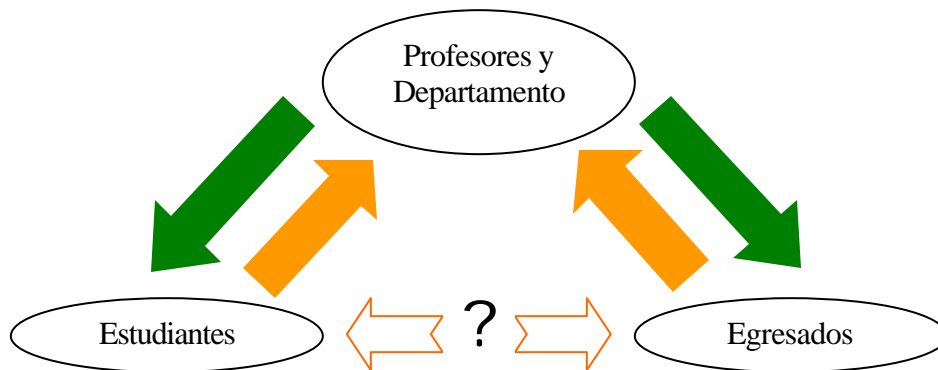
¿Se desarrollan estrategias de participación social, dentro de las políticas del Departamento?

No.

¿Cómo se relacionan los actores de la comunidad IN entre ellos?

¿Cómo funciona la comunicación?

La comunicación y la interrelación de estudiantes, profesores y egresados presenta enlaces débiles. Utilizando un diagrama estas relaciones se pueden representar de la siguiente manera, donde el color verde significa una relación fuerte y el amarillo una relación débil:



El Departamento entonces es un buen emisor pero no un buen receptor: el acceso al tiempo de los profesores suele ser muy restringido. En cuanto a las flechas discontinuas, la gestión de Departamento falla al no tener ninguna estrategia que establezca relaciones directas entre los egresados y los estudiantes.

¿Se desarrollan tesis de grado relacionadas con la gestión del Departamento?

Sí, solamente el 2% de los proyectos de grado se ocupan de este tema

¿Cuál es el grado de satisfacción de los estudiantes con el Departamento?

Los estudiantes de último semestres manifestaron tanto las cosas que les agradan como las que les disgustan del Departamento y la carrera, cosa que se les preguntó con el fin de identificar algunas fortalezas y debilidades:

Lo que más les gusta:

<b>Del Departamento</b>	
La gente / los profesores	52%
Flexibilidad / versatilidad	14%
Prestigio/innovación/vanguardia	14%
Organización / recursos	14%
<b>De la carrera</b>	
Su currículo flexible y amplio	48%
Los campos de acción y opciones laborales	33%
Ofrece formación integral y una visión global	18%

Fuente: Encuesta 1, pregunta 4

Lo que más les disgusta (literalmente):

- La falta de compromiso de algunos profesores y monitores.
- La falta de tiempo de los coordinadores.
- El enfoque neo-liberal y capitalista.
- El enfoque matemático como lo único que “sirve”.
- El descuido por los estudiantes y sus ideas.
- La poca participación estudiantil.
- La forma tan impersonal en que funciona, no existe un verdadero vínculo entre los estudiantes de la carrera y el departamento. Parece que sólo quieren producir en masa Ingenieros Industriales.
- La desorganización en la elaboración de horarios y elección de materias.
- Cuestiones administrativas como pre-requisitos, requisitos de idioma.
- Algunos monitores o asistentes graduados con poca experiencia y capacidades.
- La poca variedad de materias que ofrecen para las áreas.
- Falta de planeación de ciertas actividades.
- Que la gente no tenga unidad.
- Que algunas veces para el departamento uno como estudiante es solamente un código más.
- Que es muy difícil acercarse para proponer algún cambio y las consejerías no son óptimas.
- El área de producción, es muy débil en el departamento.
- Los profesores sin experiencia, de baja calidad.
- Que el área de Finanzas no sea área mayor.
- Que los recursos (humanos y físicos) no son suficientes
- Las restricciones para ser monitor y aplicar a un doble programa
- El curso Proyecto de grado 1, la preparación de la tesis debe cambiar.
- La poca investigación

Fuente: Encuesta 1, pregunta 5



## Impacto en la Sociedad

Los indicadores relacionados con el impacto social (los cuales contestan a varias de las preguntas del modelo) arrojan varios resultados positivos: El porcentaje de proyectos de grado con componente de interés social (46%) es alto con respecto a lo que se esperaría dado el nivel de apatía de los estudiantes que suele también estimarse por encima del valor real, el cual de todos modos es preocupante: 24% son algo más de 200 estudiantes apáticos.

Otros indicadores de impacto en la sociedad son los índices de participación de estudiantes y egresados pero en especial el de estos últimos que resulta reducido a más de la mitad con respecto al de los estudiantes, es decir que esta parte de la actividad participativa se detuvo al terminar la carrera. En general las áreas de mayor impacto social de la ingeniería industrial de los Andes son: la economía mediante la creación de empresa (que realmente es la tercera parte de su valor potencial), la consultoría principalmente en empresas del Estado y de Servicios públicos y el área de Economía industrial de la maestría; la tecnología, mediante la investigación permanente y los desarrollos en que participa el departamento; y el medio ambiente, también a través de la investigación y los proyectos que han generado profesores y estudiantes como el programa de Producción más Limpia del cual han salido publicaciones y foros importantes, aunque este tema aún no se incluye como obligatorio en el contenido curricular. En menor medida el impacto es político: Algunos pocos egresados han ocupado cargos dentro de la estructura política nacional, la participación de los estudiantes en la única actividad democrática interna respaldada por la Universidad es muy baja, y del nivel de asociacionismo de los egresados sólo se conoce el correspondiente a la asociación UNIANDINOS que cuenta con el 26% de los egresados entre sus miembros y esta cifra resulta favorable para nuestro estudio.

### Impacto Social

¿Cuántos egresados provenientes de otras regiones trabajan en las comunidades de origen?

Determinar esta cifra resulta difícil así que se preguntó a estudiantes y egresados foráneos sobre sus intenciones de volver a ejercer su profesión en las regiones de donde provienen: El 50% de los estudiantes de afuera han pensado en regresar a su tierra mientras que de los egresados lo han considerado el 60%. Sin embargo solo la tercera parte de estos ya lo han hecho, lo que arroja un índice de retorno del 20%

¿Facilita el acceso a la universidad de estudiantes con altas capacidades pero escasos recursos?

Sí, a través de los Programas Especiales de la Decanatura de Estudiantes

## **4.- ANÁLISIS FODA**

El análisis FODA es un método de reflexión sistemático que tiene dos focos: por una parte se enfoca en la organización en sí (enfoque interno) y por otra, lo hace en su entorno (enfoque externo). Al buscar aspectos claves internamente, lo que se busca es determinar los factores sobre los cuales se puede actuar directamente mientras que al hacer al análisis externo se busca identificar factores que afecten a la empresa, de manera positiva o negativa, con el fin de potenciarlos o minimizarlos de acuerdo con su efecto.

Se basa en identificar los siguientes elementos:

Debilidades: Son las limitaciones existentes. Son factores inherentes a lo que se está estudiando.

Oportunidades: Son las condiciones favorables en el entorno. Son factores externos.

Fortalezas: Son las ventajas competitivas o capacidades distintivas. Son propias e inherentes a la organización.

Amenazas: Son condiciones o barreras. Son externas.

Después de identificar estos factores, a partir de los datos y el análisis anterior se construyó la siguiente matriz FODA, para resumir el estado actual del Departamento en el tema de Responsabilidad Social:

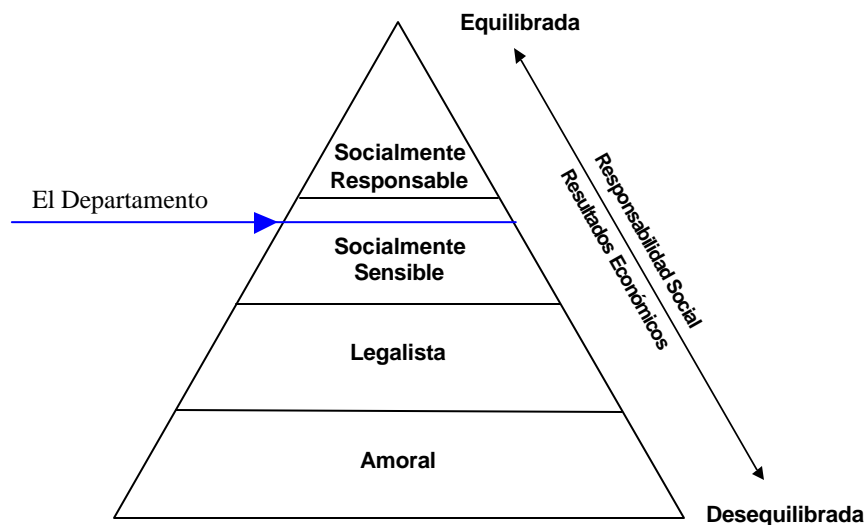
<b>FACTORES INTERNOS</b>	
<b>FORTALEZAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Innovador en la concepción, orientación y flexibilidad de su currículo (cursos electivos, áreas de profundización)</li> <li>▪ Alta calidad de sus estudiantes.</li> <li>▪ Formación integral.</li> <li>▪ Alta calidad de sus egresados.</li> <li>▪ Alto número de profesores de planta.</li> <li>▪ Planta profesoral de alta calidad (más del 30% tienen Phd, frente a un promedio cercano al 1% en todas las universidades del país)</li> <li>▪ Innovador en la investigación y enseñanza de tecnologías.</li> <li>▪ Recursos económicos y herramientas computacionales.</li> <li>▪ Posicionamiento de nombre tanto en la Universidad como fuera de ella.</li> <li>▪ Es el departamento más grande en la Universidad.</li> <li>▪ Amplia red de contactos y relaciones externas.</li> <li>▪ Cultura de auto evaluación de cursos y profesores</li> <li>▪ Investigación y consultoría</li> <li>▪ Conciencia de investigación</li> <li>▪ Cursos con contenido social</li> <li>▪ Profesores comprometidos</li> <li>▪ Asociacionismo de los egresados</li> <li>▪ Medios de contacto con egresados</li> <li>▪ Más del 80% de satisfacción general de los actores</li> <li>▪ Principios sólidos de formación y gestión</li> </ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Baja participación en investigación (de todos los actores, especialmente los estudiantes).</li> <li>▪ Poco trabajo en el sector externo.</li> <li>▪ Poco contenido social en las áreas diferentes a organizaciones</li> <li>▪ Baja participación de los estudiantes en actividades de interés social.</li> <li>▪ El diseño de los cursos de proyecto de grado: No se ofrece una orientación acorde con las inquietudes de los estudiantes</li> <li>▪ La indiferencia y apatía de los estudiantes.</li> <li>▪ Falta un sentido de pertenencia al departamento y de unidad entre sus actores.</li> <li>▪ La consejería académica no está suficientemente consolidada.</li> <li>▪ No hay indicadores de calidad de las investigaciones.</li> <li>▪ Falta de integración entre investigación y docencia.</li> <li>▪ Actividades extracurriculares esporádicas y marginales.</li> <li>▪ No se implementa el concepto de cliente hacia los estudiantes.</li> <li>▪ Comunicación insuficiente entre estudiantes y profesores y nula entre estudiantes y egresados</li> <li>▪ Compromiso social promedio no mayor al 50%</li> <li>▪ Difusión insuficiente de principios</li> <li>▪ Poco interés de los estudiantes y egresados por el sector público</li> <li>▪ Pocos empresarios uniandinos</li> </ul>

## FACTORES EXTERNOS

FACTORES EXTERNOS	
<b>A M E N A Z A S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Restricciones de la Universidad, a las iniciativas del departamento.</li> <li>▪ Incredulidad de los actores sobre las nuevas propuestas.</li> <li>▪ Mala publicidad por parte de los actores o el mundo externo: perciben un 35% de compromiso social en el Departamento</li> <li>▪ Abandono de los proyectos iniciados.</li> <li>▪ El egresado uniandino presenta problemas de relaciones de grupo responsabilidad social.</li> <li>▪ La investigación ha perdido dinámica en la Universidad.</li> <li>▪ Fuga de cerebros: cada vez resulta más llamativa para los recién egresados la idea de vivir en el exterior</li> <li>▪ Restringir el tiempo de los estudiantes para participar por la extracarga académica: Falta de tiempo es la principal razón por la cual los estudiantes no participan</li> </ul>
<b>O P O R T U N I D A D E S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descubrir la vocación de los estudiantes.</li> <li>▪ 46% empresarios potenciales</li> <li>▪ Fomentar la creación de empresas aprovechando las buenas intenciones y las ideas de estudiantes, profesores y egresados.</li> <li>▪ 46% de tesis con contenido social</li> <li>▪ Continuidad de las tesis de grado</li> <li>▪ Ampliar relaciones con las asociaciones a que están afiliados los profesores</li> <li>▪ Aprovechar el recurso humano.</li> <li>▪ Promover el desarrollo las habilidades particulares de los estudiantes.</li> <li>▪ Vincular más a los egresados</li> <li>▪ Aprovechar a Inandes para generar programas y proyectos con participación de los egresados.</li> <li>▪ Ser un centro de investigación y desarrollo.</li> <li>▪ Orientar más tesis de pregrado y magíster hacia temas sociales</li> <li>▪ Generar espacios sociales con ayuda de estudiantes y egresados</li> <li>▪ Compartir conocimientos y unir esfuerzos con otras universidades en el tema de RS.</li> <li>▪ Aprovechar recursos y servicios de la Universidad.</li> <li>▪ La enseñanza virtual representa un mercado de gran potencial para incrementar el compromiso social.</li> <li>▪ El mercado laboral requiere profesionales actualizados y preparados.</li> <li>▪ El prestigio de la universidad facilita el desarrollo de estrategias.</li> <li>▪ Desarrollar estrategias de participación y compromiso de todos los actores</li> <li>▪ Ampliar el campo de acción del compromiso social y el nivel de impacto.</li> </ul>

## VIII. CONCLUSIÓN FINAL

Desde una perspectiva organizacional, según Torras (2001), el desarrollo de la responsabilidad social de nuestras organizaciones no es, habitualmente, un proceso continuo. A lo largo de su historia el desarrollo puede ser regresivo. En épocas de crisis suelen prevalecer los aspectos económicos sobre los aspectos referentes al bienestar social. El desarrollo está íntimamente relacionado con los valores de los fundadores, con los principios de la dirección general, con los diferentes acontecimientos que han ido marcando el devenir de la organización y con las oportunidades y amenazas del entorno. Las organizaciones pueden situarse en diferentes estadios de desarrollo:



El Departamento de ingeniería industrial con todas sus fortalezas, trasciende los dos niveles más bajos pues su desarrollo ya dejó hace tiempo de estar en función de los resultados económicos y empieza a encausarse sobre su papel de facilitador y promotor del bienestar de nuestras comunidades, pero aunque es una de las organizaciones de educación superior de mayor prestigio a nivel internacional, no es la que más ha trabajado el tema de Responsabilidad Social Universitaria, como sí es el caso de las dos universidades chilenas que han

publicado gran cantidad de información al respecto, de la cual se extrajo buena parte del soporte teórico para este estudio.

El panorama de compromiso social, aunque no es el ideal, no resultó tan oscuro como se esperaba para la elitista Comunidad IN. Las debilidades encontradas son principalmente deficiencias estratégicas de organización y comunicación; las amenazas son pocas, y, en contraste, las fortalezas son innumerables y en su mayoría únicas; las oportunidades por su parte son tangibles y cercanas.

Aunque muchos de los datos estimados son relativos, permitieron corroborar algunas hipótesis así como rechazar otras que se tenían por ciertas basadas en la especulación, pues esta clase de información nunca antes había sido recolectada. Además gran parte de esos estimados concuerdan con los datos reales proporcionados por las fuentes secundarias.

Las cifras relacionadas con participación, motivación, tiempo, relaciones externas y comunicación pueden ser de utilidad para el Departamento como base para diseñar estrategias de mejoramiento de su gestión, redireccionándola hacia su misión como productor de talentos útiles para la sociedad, usando sus fortalezas para aprovechar oportunidades, reducir debilidades y evitar amenazas.

## IX. REFERENCIAS

**FURQUE, D. (2000).** ONG's y Comunidad Universitaria: El Estado propiciando la construcción de un espacio público en común. *UNESCO – Seminario Regional de América Latina y el Caribe*. Consultado el día 10 de febrero de 2003 en la página de Internet: <http://www.unesco.org.uy/most/seminario/ongs-gobernancia/documentos/DianaFurque.pdf>

**GARCÍA, A. & LASTARRIA, C. (2002).** Universidad y Responsabilidad Social: Imágenes y proyecciones de una realidad universitaria. Síntesis seminario de Grado. Universidad de Valparaíso-Facultad de Derecho y Cs. Sociales. Consultado el día 7 de febrero de 2003 en la página de Internet: <http://www.construyepais.cl/documentos/imagenes%20y%20proye%20RSU.PDF>

**HERNÁNDEZ S. ROBERTO Y OTROS (1998).** “Metodología de la Investigación”, Editorial Mc Grw-hill, México.

**LÓPEZ, F. (2001).** Universidad y Responsabilidad Social. Documento presentado en el Seminario “Asumiendo el País: Responsabilidad Social Universitaria”. Consultado el día 7 de febrero de 2003 en la página de Internet: <http://www.construyepais.cl/documentos/responsabilidadsocialfranciscolopez.doc>

**MARTÍNEZ, J. (2001).** Arqueología del concepto “Compromiso Social” en el discurso pedagógico y de formación docente. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 3 (1). Consultado el día 10 de febrero de 2003 en la página de Internet: <http://redie.ens.uabc.mx/vol3no1/contenido-bonafe.html>

**NAVARRO, G. (2002).** “Responsabilidad Social”. Presentación ante los estudiantes becados. *Programa de Estudios Sobre la Responsabilidad Social Universitaria*, Universidad de Concepción. Consultado el día 7 de febrero de 2003 en la página de Internet: <http://www.construyepais.cl/documentos>

**TORRAS, L. ( 2001).** La Responsabilidad Social como ventaja competitiva. Consultado el 10 de febrero de 2003 en la página de Internet: <http://www.nd.edu/~isbee/papers/Torras.doc>

**UNESCO (1998).** Conferencia Mundial sobre Educación Superior: : “La educación superior en el siglo XXI, Visión y acción”, Paris.

**Universidad Construye País (2002).** Proyecto para el desarrollo de los Indicadores de Responsabilidad Social Universitaria RSU. Consultado el día 1 de febrero de 2003 en la página de Internet: [www.construyepais.cl](http://www.construyepais.cl)

**Universidad Construye País y Otros (2002).** Aproximaciones al Concepto de Responsabilidad Social Universitaria. Consultado el día 7 de febrero de 2003 en la página de Internet: <http://www.construyepais.cl/documentos>

**URZÚA, R. (2001).** La Responsabilidad Social de las Universidades: Una Guía de Discusión. Documento presentado en el Taller “Elaboración de Estrategia común para la Expansión de la Responsabilidad Social en las Universidades Chilenas”. Consultado el día 10 de febrero de 2003 en la página de Internet: <http://www.construyepais.cl/documentos/larsdelasuniversidadesrurzua.PDF>

**Website Ind. (2002).** Políticas del Departamento. Recuperado el 4 de marzo de 2003 en: <http://www.uniandes.edu.co/~industrial/ingind/dpto>

**Website bgpond (2003).** Concepto de Responsabilidad Social recuperado el 10 de febrero de 2003 en: <http://www.bigpond.com.kh/cambokids/Pages/Reports/R0010ConceptResponsibilityE.html>

**La Responsabilidad Social de la Universidad con los “No Viables”.** Consultado el día 10 de febrero de 2003 en la página de internet: <http://www.upb.edu.co/archivos/6012/articulo-desplazados.doc>



## X. BIBLIOGRAFÍA

### **Conferencia mundial sobre educación superior: ‘La educación superior en el siglo XXI, Visión y acción’. UNESCO, París, Octubre 1998**

1. Documento de Trabajo: “La educación superior en el siglo XXI, Visión y acción”
2. Documento de Trabajo: “Panorama estadístico de la educación superior en el mundo, 1980-1995”
3. Debate temático: “Las exigencias del mundo del trabajo”
4. Debate temático: “Educación superior para una nueva sociedad: La visión de los estudiantes”
5. Debate temático: “La educación superior y el desarrollo humano sostenible”
6. Documento de Trabajo: “Hacia un programa 21 para la educación superior”
7. “Debate temático: La educación superior y la investigación: Desafíos y oportunidades”

### **Congreso: Educación superior, desafío global y respuesta nacional, MDU, Universidad de los Andes, Bogotá junio 21,22 de 2001**

1. Angulo Galvis, Carlos y Toro, Jose Rafael. “La universidad ‘académicamente abierta’ para la actual sociedad del conocimiento”
2. Aldana Valdés, Eduardo. “Tendencias, retos y mitos de la educación superior en Colombia”
3. Salmi, Jalil. “La educación superior en un punto decisivo”
4. Osborne, Michael J. “The nature of the university in modern society”
5. Henao Willes, Myriam. “La sociedad el conocimiento y la construcción de lo público”

### **Congreso Universitario de la UNAM. Cuadernos Americanos nueva época (Mxco), Vol. 2, no. 20, Mar-Abr 1990**

1. González Casanova, Pablo. "Pensar en la universidad" pgs. 96-110
2. Zea, Leopoldo. "La universidad como proyecto de sociedad", pgs. 111-117
3. Pérez Tamayo, Ruy. "Universidad y Sociedad", pgs. 133-139
4. Sánchez Vázquez, Adolfo. "La universidad del futuro" pg. 149

**Consejo Nacional de Acreditación (CNA), "Lineamientos para la acreditación institucional, versión preliminar", Documentos CNA no. 2, Bogotá, diciembre 2000**

**CARDONA, Jaime. *¿Tomamos en serio nuestro talento? – Un estudio del mercado laboral-*, en: Desde Industrial, edición especial N° 25, mayo 2002**

**GIRALDO, Carolina. Reseña Histórica: Departamento de Ingeniería Industrial Universidad de los Andes, en: Desde Industrial, edición especial N° 25, mayo 2002**

**MONROY, Néstor. *Ingeniería Industrial recibe la máxima acreditación del ministerio*, en: Desde Industrial, edición especial N° 25, mayo 2002**

**Orozco, Luis Enrique. La Formación Integral Mito o Realidad**

## Anexo 1. Resultados Encuesta 1- estudiantes

### PREGUNTA 1. Por qué escogió la carrera de Ingeniería industrial?

#### RAZONES DE LOS PRINCIPIANTES

Campos de acción y oportunidades laborales	12	57%
Gusto por lo empresarial / gusto por sus áreas	9	43%
Complementa a administración	3	14%
Influencia familiar	2	10%
Formación integral	1	5%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	

#### RAZONES DE LOS GRADUANDOS

Campos de acción	16	43%
Multidisciplinaria / versátil	12	32%
Gusto por lo empresarial / gusto por sus áreas	9	24%
Prestigio / formación profesional	7	19%
formación integral	6	16%
Complementa a otros programas	4	11%
Posibilidades económicas	2	5%
Otras	3	8%
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	

### PREGUNTA 2. Qué le gustaría hacer como Ingeniero Industrial cuando se gradúe?

#### A LOS PRINCIPIANTES

Tener empresa propia	7	32%
Trabajar en producción, organizaciones (gerencia, mercadeo)	6	27%
Trabajar en finanzas	5	23%
Otras(trabajar en empresa familiar, ayudar a las empresas)	3	14%
Hacer posgrados	1	5%
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	

#### A LOS GRADUANDOS

Trabajar en finanzas	11	30%
Tener empresa propia	9	24%
Acumular experiencia y capital para después crear empresa	8	22%
Trabajar en consultoría	5	14%
Hacer posgrados	4	11%
Trabajar en producción	3	8%
Trabajar en mercadeo	2	5%
Otras	4	11%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	

### PREGUNTA 3.Cuál es la verdadera vocación de su vida?

#### PARA LOS PRINCIPIANTES

Administración / negocios / finanzas	6	29%
Ingeniería Industrial	3	14%
Otras*	7	33%
NS	3	14%
NR	2	10%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	

\* trabajar, estudiar, diseño, literatura, fútbol, aeronáutica

#### PARA LOS GRADUANDOS

Ser empresario	6	16%
ingeniería industrial / ingeniería	4	11%
Estudiar / trabajar	4	11%
Otras disciplinas(música, literatura, medicina)	4	11%
Aprender /crear / diseñar	4	11%
Trabajar en un área específica de ing. industrial	4	11%
Investigación	3	8%
Otras*	6	16%
NS/NR	3	8%
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	

\* internet, agricultura, "hacer plata", servir, enseñar

*PREGUNTA 4. Qué es lo que más le gusta del Departamento y de la carrera?*

A LOS PRINCIPIANTES

<b>Del Departamento</b>	
Que busca que los estudiantes se den cuenta si esto realmente es lo suyo y que les interese y les guste	
Que trate de internacionalizarse y estar a la vanguardia con respecto al resto del mundo	
Los proyectos de Expoandes	
Los profesores, la atención	
<b>De la carrera</b>	
Las opciones de profundización y opciones laborales	

A LOS GRADUANDOS

<b>Del Departamento</b>	
La gente / los profesores	52%
Flexibilidad / versatilidad	14%
Prestigio/innovación/vanguardia	14%
Organización / recursos	14%
<b>De la carrera</b>	
Su currículo flexible y amplio	48%
Los campos de acción y opciones laborales	33%
Ofrece formación integral y una visión global	18%

*PREGUNTA 5. Qué es lo que más le disgusta?*

A LOS PRINCIPIANTES

Nada	38%
Falta de organización (en la clase de introducción)	19%
Otras*	19%
La clase de introducción / los quices a las 7	14%
NS / NR	10%

\*Otras:

- La intensidad del ciclo básico
- Hay mucha gente en Ing. Industrial!
- Expresión gráfica
- Mucha matemática!

A LOS GRADUANDOS

- La falta de compromiso de algunos profesores y monitores.
- La falta de tiempo de los coordinadores.
- El enfoque neo-liberal y capitalista.
- El poco cuidado por la ética, la moral y lo social.
- El enfoque matemático como lo único que "sirve".
- El descuido por los estudiantes y sus ideas.
- La poca participación estudiantil.
- La forma tan impersonal en que funciona, no existe un verdadero vínculo entre los estudiantes de la carrera y el departamento. Parece que sólo quieren producir en masa Ingenieros Industriales.
- La desorganización en la elaboración de horarios y elección de materias.
- Cuestiones administrativas como pre-requisitos, requisitos de idioma.
- Algunos monitores o asistentes graduados con poca experiencia y capacidades.
- La poca variedad de materias que ofrecen para las áreas.
- Falta de planeación de ciertas actividades.
- Que la gente no tenga unidad.
- Que algunas veces para el departamento uno como estudiante es solamente un código más.
- Que es muy difícil acercarse para proponer algún cambio y las consejerías no son óptimas.
- El área de producción, es muy débil en el departamento.
- Los profesores sin doctorados, sin experiencia, de baja calidad.
- Que el área de Finanzas no sea área mayor.
- Que no todo lo que nos enseñan es aplicable o sirve para algo
- Que los recursos (humano y físico) no son suficientes
- Las restricciones para ser monitor y aplicar a un doble programa
- El curso Proyecto de grado 1, la preparación de la tesis debe cambiar.
- Falta innovación.
- La falta de especialización profesional.
- Que hay demasiada oferta de ingenieros industriales.
- La poca investigación que se desarrolla en el Departamento es algo en lo que se debe trabajar; la falta de investigadores ha generado una deficiencia en el número de trabajos de generación de conocimiento, y por

consiguiente, ha hecho que las tesis de pregrado, que deberían dar soporte a estas

investigaciones, se conviertan solo en requisitos para graduarse.

**PREGUNTA 6. En qué actividades no curriculares participa o le gustaría participar (participó si es graduando) durante su carrera?**

**LOS PRINCIPIANTES**

Deportes	11	50%
Programas del CTP	3	14%
Cualquiera	2	9%
Otras*	2	9%
NS/NR	4	18%
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	

\* sociedad de debates, opción en literatura

**LOS GRADUANDOS**

Deportes	13	24%
Monitoria	6	11%
Trabajo	6	11%
Proyectos y grupos del departamento	6	11%
Cultura / arte	5	9%
Servicio social	5	9%
Practica Empresarial	4	11%
Ninguna	7	13%
NS/NR	3	8%
<b>TOTAL</b>	<b>55</b>	

**PREGUNTA 7.Cuál cree que es la misión de un ingeniero industrial en Colombia?**

**PARA LOS PRINCIPIANTES**

Crear empresa / generar empleo	5	24%
Aportar soluciones a las empresas y al país	5	24%
Innovar / optimizar	4	19%
Otras*	6	29%
NR	1	5%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	

**PARA LOS GRADUANDOS**

Crear empresa / generar empleo	11	30%
Aplicar sus conocimientos en pro del desarrollo	9	24%
Aportar soluciones y mejoras a la industria	8	22%
Innovar / optimizar	4	11%
Otras	4	11%
NS	1	3%
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	

**PREGUNTA 8. Qué le gustaría más: A - trabajar en una gran empresa**

**B - trabajar en el sector público (gobierno)**

**C - trabajar en otro país**

**D - tener su propia empresa**

Esta pregunta se aplicó sólo a los estudiantes de primer semestre

PRIMERA OPCIÓN		
D	12	57%
A	8	38%
C	1	5%
B	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

SEGUNDA OPCIÓN		
C	3	36%
D	3	27%
A	2	18%
B	2	18%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>48%</b>

**PREGUNTA 8. Ha pensado en crear su propia empresa?**

Esta pregunta se aplicó sólo a los estudiantes de último semestre

**- Por qué no?**

Sí	31	84%
No*	6	16%
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	

Si, pero después de adquirir capital y experiencia: 32 %

Ya lo hicieron o están trabajando en ello: 24%

*PREGUNTA 9. Cómo califica el nivel de compromiso social del departamento?  
(excelente, regular, deficiente)*

**LOS PRINCIPIANTES**

Excelente	7	33%
Bueno	7	33%
Regular	5	24%
Deficiente	0	0%
NR	2	10%
TOTAL	21	

**LOS GRADUANDOS**

Excelente	2	5%
Bueno	3	8%
Regular	17	46%
Deficiente	9	24%
NS*	6	16%
TOTAL	37	

**Anexo 2. Resultados Encuesta 2 - estudiantes****P1. Distribución por Sexo**

F	17	0.39
M	27	0.61
TOTAL	44	

**P2. Distribución por Semestre**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
5	3	3	1	6	2	9	4	6	5	44
0.11	0.07	0.068	0.023	0.14	0.05	0.2	0.09	0.14	0.11	

**P3. ¿Con qué frecuencia vota para elegir a los representantes de ingeniería industrial en el consejo estudiantil?**

siempre	1	0.02
a veces	13	0.3
nunca	30	0.68
TOTAL	44	

**P4. ¿Procura usted conocer los proyectos y actividades que se desarrollan en el departamento?**

si	31	0.7
no	13	0.3
TOTAL	44	

**P5. ¿Participa en actividades o grupos de interés social, político, cultural o ambiental?**

si	7	16%
no	37	84%
TOTAL	44	

**P6. ¿Con qué frecuencia asiste a conferencias relacionadas con estos temas?**

alta	2	5%
baja	25	57%
nunca asisten	16	36%
NR	1	2%
TOTAL	44	

P7. ¿Ha desempeñado trabajos no remunerados o voluntarios?

si	15	34%
no	29	66%
TOTAL	44	

P8. ¿Estaría dispuesto(a) a hacerlo?

si	41	93%
no	3	7%
TOTAL	44	

P9. ¿Cuál opción de trabajo le interesa más para su futuro profesional?

Empresa propia	27	61%
Multinacional	14	32%
Empresa privada nacional	3	7%
ONG/sector público/docencia	0	0%
TOTAL	44	

P10. ¿Se siente en algún grado comprometido con el País por ser estudiante de los Andes?

si	42	95%
no	2	5%
TOTAL	44	

P11. ¿En qué porcentaje considera usted estar cumpliendo ese compromiso?

0-25%	25-50%	50-75%	75-99%	100%	TOTAL
5	8	24	4	3	44
11%	18%	55%	9%	7%	

P12. ¿Venía usted de otro lugar diferente a Bogotá cuando entró a la Universidad?

si	6	14%
no	38	86%
TOTAL	44	

P13. ¿Piensa regresar a ese lugar de origen y ejercer allí su profesión?

si	3	50%
no	3	50%
TOTAL	6	



P14. ¿Cómo percibe el grado de compromiso social del Departamento de Ingeniería Industrial?

No tengo suficiente información	22	50%
Deficiente	8	18%
Regular	7	16%
Bueno	4	9%
Excelente	3	7%
TOTAL	44	

P15. ¿Cómo percibe el grado de conciencia social de los estudiantes de ingeniería Industrial?

No tengo suficiente información	7	0.16
alto	9	0.2
bajo	27	0.61
nulo	1	0.02
TOTAL	44	

P16. ¿En qué porcentaje considera usted estar haciendo lo que realmente quiere?

0-25%	25-50%	50-75%	75-99%	100%	TOTAL
0	7	9	20	8	44
0%	16%	20%	45%	18%	

**Anexo 3. Resultados Encuesta 3 - egresados****P1. Distribución por Sexo**

F	8	29%
M	20	71%
TOTAL	28	

**P2. Año de grado**

Antes de 1995	9	32%
Entre 1995 y 2002	19	68%
TOTAL	28	

**P3. Ocupación**

Empleado	22	79%
Independiente	4	14%
Otro	2	7%
TOTAL	28	

**P4. Tamaño de la empresa**

Grande	17	77%
PYME	5	23%
TOTAL	22	

**P5. Constitución del Capital**

Público	3	14%
Privado	19	86%
TOTAL	22	

**P6. Sector económico**

Industria	6	27%
Servicios	9	36%
Financiero	1	5%
Tecnología	2	9%
Otro	5	23%
TOTAL	22	

**P7. ¿Le gustaría crear su propio negocio?**

si	20	83%
no	4	17%
TOTAL	28	

**P8. Nivel de estudios**

Pregrado	13	46%
Especialización	9	32%
Maestría	5	18%
Doctorado	1	4%
TOTAL	28	

**P9. ¿Ha participado en actividades o proyectos de interés social?**

si	14	50%
no	14	50%
TOTAL	28	

P10. ¿Aparte de Uniandinos e Inandes, ha estado vinculado a otros grupos de interés cultural, político, académico o social?

si	16	57%
no	12	43%
TOTAL	28	

P11. ¿En qué actividad se basa su relación actual con el Departamento o la Universidad?

Ninguna, perdí contacto al salir	17	61%
Docencia	2	7%
Conferencias	6	21%
Consultoría/investigación	1	4%
Otro	2	7%
TOTAL	28	

P12. ¿Estaría dispuesto(a) a aportar trabajo o capital para que la Universidad no dependa financieramente de las matrículas?

si	12	43%
no	14	50%
TOTAL	28	

P13. ¿Ha desempeñado trabajos no remunerados o voluntarios?

si	16	57%
no	12	43%
TOTAL	28	

P14. ¿Estaría dispuesto(a) a hacerlo?

si	20	91%
no	2	9%
TOTAL	28	

P15. ¿En qué porcentaje considera usted estar haciendo lo que realmente quiere?

0-25%	25-50%	50-75%	75-99%	100%	TOTAL
1	3	9	11	4	28
4%	11%	32%	39%	14%	

P16. ¿Se siente en algún grado comprometido con el País por ser ingeniero(a) industrial de los Andes?

si	24	86%
no	4	14%
TOTAL	28	

P17. ¿En qué porcentaje considera usted estar cumpliendo ese compromiso?

0-25%	25-50%	50-75%	75-99%	100%	NR	TOTAL
7	5	7	8	0	1	28
25%	18%	25%	29%	0%	4%	

P18. ¿Venía usted de otro lugar diferente a Bogotá cuando entró a la Universidad?

si	5	18%
no	23	82%
TOTAL	28	

P19. ¿En algún momento ha considerado regresar a ese lugar de origen y ejercer allí su profesión?

si	3	60%
no	2	40%
TOTAL	5	

P20. ¿Cómo percibe el grado de compromiso social del Departamento de Ingeniería Industrial?

No tengo suficiente información	16	59%
Deficiente	6	22%
Regular	4	15%
Bueno	1	4%
Excelente	0	0%
TOTAL	28	

## Anexo 4. PEI

### OBJETIVOS DE FORMACIÓN DE UNIANDES

#### Autonomía

La Universidad entiende por autonomía la capacidad tanto de enfrentar independientemente, pero en sociedad, los diferentes retos que durante su vida tenga el profesional, como de generar iniciativas, suscitar acuerdos y entusiasmo en torno a ellas y tramitar - más allá de lo que sugiere el análisis y la razón - potenciales diferencias y oposiciones. La Universidad considera importante propiciar las siguientes características, actitudes y competencias en sus estudiantes:

- Aprender a aprender
- Actitud crítica constructiva y responsable
- Creatividad
- Capacidad para tomar decisiones
- Iniciativa
- Capacidad de observar, integrar y comunicar
- Gusto por conocer

#### Responsabilidad

La Universidad entiende por responsabilidad la capacidad del individuo de hacerse cargo y responder por los compromisos que adquiere en cuanto ciudadano, estudiante y futuro profesional. La Universidad es consciente de su responsabilidad y la de sus egresados con la sociedad y con el país, responsabilidad que no puede limitarse al reconocimiento pasivo de los problemas que nos aquejan. Reconoce igualmente la amenaza al futuro del planeta por la utilización irracional de sus recursos. En consecuencia, considera fundamental el desarrollo de la responsabilidad entre los miembros de la comunidad universitaria, cualquiera que sea su proyecto de vida. La Universidad considera importante propiciar las siguientes características, actitudes y competencias en sus estudiantes:

- Excelencia y competencia profesional
- Compromiso social
- Actitud ética
- Ejercicio responsable de la libertad
- Compromiso consigo mismo
- Compromiso con el otro
- Capacidad e interés por encontrar solución a los problemas
- Autodisciplina
- Conciencia ambiental

### Amplitud de pensamiento

La gran riqueza de la comunidad humana está en su diversidad, en sus múltiples culturas, en los innumerables proyectos personales de vida. El no aceptar esta diversidad lleva a la violencia permanente: la intolerancia, la marginación, la exclusión, la desintegración, y finalmente, la desaparición de grupos humanos. En consecuencia, la labor profesional debe considerar la complejidad de las múltiples dimensiones del ser humano, la cultura y la sociedad. Se entiende así por amplitud de pensamiento la capacidad de la persona para interactuar, intelectual o emocionalmente, con diversas perspectivas, enfoques, culturas, formas de ser y de vivir, con la conciencia, al mismo tiempo, de que en la aceptación y el respeto a la diversidad es de fundamental importancia el reconocimiento libre y espontáneo de las propias preferencias y opciones personales. El respeto a las preferencias ajenas no contradice en medida alguna el defender y propender democráticamente por las propias.

Impulsando la amplitud de pensamiento, la Universidad desea propiciar la conservación y enriquecimiento de la diversidad y la capacidad de trabajo interdisciplinario en sus estudiantes y profesores. La Universidad considera importante propiciar las siguientes características, actitudes y competencias en sus estudiantes:

- Valoración de la diversidad en todas sus formas
- Adaptabilidad
- Conciencia de sus propias opciones, preferencias, posiciones
- Respeto por los derechos del otro
- Interdisciplinariedad
- Sensibilidad
- Capacidad de trabajar e interactuar en grupo
- Conciencia del otro (Alteridad)
- Actitud investigativa
- Curiosidad
- Capacidad de análisis y de síntesis

## Anexo 5. PDI

### Calidad y diferenciación

**OBJETIVO 1:** *Mejorar la calidad de la educación impartida en los programas académicos de pregrado, postgrado y educación continuada que ofrece la Universidad, teniendo presente que los profesores son agentes principales de los procesos académicos.*

<i>Subobjetivo 1.1</i>	<i>Actividades institucionales</i>	<i>Avances</i>
Atraer y retener a los mejores profesores para cada uno de los programas ofrecidos, manteniendo un balance adecuado entre profesores de planta y de cátedra	Definir políticas y generar instrumentos que aseguren el adecuado desarrollo de los profesores.	El Estatuto Profesorado está en proceso de aprobación. Ya se aprobó el Ordenamiento Profesorado. Se ha avanzado de manera significativa en la definición de políticas para la contratación de profesores y en la evaluación permanente de su desempeño y condiciones de compensación. Ya se tienen criterios y recursos destinados para poner en marcha (desde este año) un Plan de Desarrollo Profesorado, como parte constitutiva del Plan de Inversiones de la Universidad y con base en el modelo de gestión de la Vicerrectoría Académica

<i>Subobjetivo 1.3</i>	<i>Actividades institucionales</i>	<i>Avances</i>
Implantar sistemas permanentes de evaluación de la calidad de los programas académicos de pregrado, postgrado y educación continuada que resulten en acciones de mejoramiento continuo	Lograr una articulación más coherente y sistemática de todos los procesos de evaluación académica de programas y profesores, buscando que sus resultados se traduzcan en planes de acción conducentes al mejoramiento permanente.	Están en curso 13 iniciativas de acreditación académica de programas y otras 2 ya se han terminado exitosamente. De las auto evaluaciones correspondientes deben salir programas de mejoramiento permanente en cada unidad académica. Aún no se formalizan las pruebas de final de carrera, encaminadas a establecer la calidad de los graduandos de las distintas disciplinas en la Universidad.

<i>Subobjetivo 1.4</i>	<i>Actividades institucionales</i>	<i>Avances</i>
Garantizar la actualización y el desarrollo de metodologías docentes orientadas a que el estudiante sea el principal agente de su formación	Fortalecer las actividades de formación encaminadas a desarrollar las habilidades pedagógicas de los profesores.	Se han desarrollado actividades en el área de la docencia, que buscan mejorar las capacidades pedagógicas de los profesores y que han auspiciado la creación de una Maestría en Educación Un grupo liderado por la Vicerrectoría Académica, ha sugerido una serie de directrices para formalizar la aplicación de tecnologías informáticas en la enseñanza.
	Consolidar iniciativas para mejorar las metodologías docentes utilizadas	
	Definir políticas institucionales para el desarrollo de programas de educación virtual	Se tiene un acuerdo con el Banco Mundial para el desarrollo de un programa internacional en esta misma línea y se ha creado una unidad especial en la DTI cuyo objetivo es apoyar este tipo de iniciativas en la Universidad.

<i>Subobjetivo 1.5</i>	<i>Actividades institucionales</i>	<i>Avances</i>
Fortalecer las relaciones entre las actividades de	Definir políticas y generar instrumentos que aseguren el adecuado desarrollo de los profesores.	Además de lo que ya se está haciendo en materia de Desarrollo Profesorado y de promoción institucional de la

investigación y consultoría, y las actividades de docencia	Realizar actividades de promoción, divulgación y mercadeo de todos los programas y proyectos	Universidad, se sigue promoviendo la participación de estudiantes destacados (sin que se disponga de indicadores al respecto) en el desarrollo de las investigaciones en la Universidad
	Facilitar e incentivar la participación de estudiantes en los proyectos de investigación.	

**OBJETIVO 2:** *Formar profesionales íntegros, responsables y creativos quienes, al alcanzar los más altos niveles en sus disciplinas, contribuyan decididamente al mejoramiento cultural y económico del país, así como al fortalecimiento de los valores de convivencia y paz social.*

<i>Subobjetivo 2.1</i>	<i>Actividades institucionales</i>	<i>Avances</i>
Buscar que los estudiantes que forma la Universidad se caractericen por su disciplina, rigor intelectual, creatividad y su permanente disposición a no conformarse con los saberes adquiridos	Asegurar que los mejores maestros pedagogos participen activamente en los primeros niveles de formación de los estudiantes.	A través del modelo de Gestión Académica de la Vicerrectoría Académica se está buscando asegurar un mayor cubrimiento de puestos – estudiante con profesores de planta en la mayoría de programas. El programa de Formación Integral (Formación Básica Uniandina) está ad portas de ser reformado en procura del mejor logro de los objetivos que pretende alcanzar y a fin de solucionar inconvenientes (proliferación indiscriminada de cursos) que se venían presentando en este sentido.
	Fortalecer las actividades de formación encaminadas a desarrollar las habilidades pedagógicas de los profesores.	

<i>Subobjetivo 2.2</i>	<i>Actividades institucionales</i>	<i>Avances</i>
Fortalecer en los estudiantes valores que se traduzcan en un ejercicio profesional responsable, que contribuya efectivamente a la solución de problemas del país	Diseñar mecanismos para que los profesores se constituyan en transmisores de principios y valores éticos para los estudiantes	Se integró un grupo interdisciplinario de trabajo que ha venido abordando el tema de la formación ética de los estudiantes y que produjo ya unas primeras recomendaciones.
	Fortalecer los programas de práctica profesional para estudiantes de pregrado	Se han formalizado a nivel institucional los programas de práctica profesional de los estudiantes y se les ha otorgado a éstos, el derecho a participar en los estamentos de toma de decisiones de la Universidad La Secretaría General ha hecho un seguimiento minucioso a todos los casos de fraude en la Universidad y ha promovido acciones encaminadas a su prevención y a asegurar su debido proceso en caso de presentarse, en estrecha colaboración con el Comité de Asuntos Estudiantiles. A través de la Facultad de Administración y del Programa Empreandes, se sigue incentivando, aunque de manera aislada, el desarrollo del espíritu empresarial de nuestros estudiantes
	Lograr la participación de los estudiantes en los procesos de toma de decisiones	
	Fomentar la reflexión sobre los factores que inducen a los estudiantes a cometer actos de fraude o faltas a la ética y poner en marcha acciones encaminadas a prevenirlas	
Fomentar el espíritu empresarial de los estudiantes en toda la Universidad		

**OBJETIVO 4:** *Ubicar a la Universidad en una posición de liderazgo en el desarrollo de estudios que aporten a la solución de problemas relevantes para el país y, así mismo, hacer de la investigación una actividad central en la vida académica de la Institución.*



<i>Subobjetivo 4.1</i>	<i>Actividades institucionales</i>	<i>Avances</i>
Fortalecer la capacidad investigativa de los grupos y centros de investigación	Buscar alternativas presupuestales para garantizar la competitividad de los proyectos y fortalecer el apoyo financiero a los proyectos	Se creó un Fondo presupuestal para estimular y apoyar financieramente el desarrollo de investigaciones en la Universidad (600 Millones en el 2001)
	Realizar actividades de promoción, divulgación y mercadeo de todos los programas y proyectos de la Universidad	Se han divulgado públicamente los resultados de la evaluación que hizo Colciencias acerca de la calidad de los Centros de Investigación, y en los que la Universidad resultó favorablemente calificada en general. Se obtuvo el Premio Nacional de Investigación Luis Alejandro Escobar (Depto. de Ingeniería Civil)

<i>Subobjetivo 4.2</i>	<i>Actividades institucionales</i>	<i>Avances</i>
Promover la realización de proyectos estratégicos para el país	Definir y promover áreas estratégicas de investigación, respecto a las cuales los centros pueden presentar la oferta de proyectos	Las unidades académicas han desarrollado un ejercicio encaminado a establecer sus prioridades en materia de investigación. Se puso en funcionamiento la Maestría en Educación de la Universidad y se creó el Centro de Investigación y Formación en Educación (CIFE)
	Fomentar los programas que desarrolla la Universidad para apoyar al sector educativo (y a otros sectores) del país, con el fin de garantizar la continuidad y permanencia de estas acciones.	

<i>Subobjetivo 4.3</i>	<i>Actividades institucionales</i>	
Establecer cultura de evaluación de proyectos de investigación orientada a garantizar el rigor y calidad estos	Definir e implantar a nivel institucional normas claras para el aseguramiento de la calidad de los proyectos.	

### *Relación con el entorno*

**OBJETIVO 10:** *Contribuir a la solución de problemas del país.*

<i>Subobjetivo 10.1</i>	<i>Actividades institucionales</i>	
Lograr que la educación impartida responda cada vez más a las necesidades del país	Promover el intercambio permanente de profesores y estudiantes con otras universidades de excelencia en Colombia y en el mundo, y con empresas privadas y organizaciones públicas.	
	Fortalecer los programas de práctica profesional para estudiantes de pregrado.	

<i>Subobjetivo 10.2</i>	<i>Actividades institucionales</i>	
Consolidar las relaciones con el medio externo	Promover el intercambio permanente de profesores y estudiantes con otras universidades de excelencia en Colombia y en el mundo, y con empresas privadas y organizaciones públicas.	

<i>Subobjetivo 10.3</i>	<i>Actividades institucionales</i>	<i>Avances</i>
Promover y participar en actividades o programas de interés nacional	Conformar un Comité interdisciplinario de Expertos sobre la problemática nacional.	Cada Facultad, desde su disciplina, promueve la generación de ideas a través de las cuales se expresa la perspectiva de la Universidad acerca de los grandes temas nacionales, sin que exista un esfuerzo institucional integrado al respecto

***OBJETIVO 11: Establecer una política institucional de contacto con los egresados.***

<i>Subobjetivo 11.1</i>	<i>Actividades institucionales</i>	<i>Avances</i>
Establecer mecanismos institucionales de comunicación con los egresados	Aplicar evaluaciones que permitan establecer la calidad de la formación profesional de los graduandos y recoger sistemáticamente información del entorno acerca del desempeño y las calidades profesionales de los egresados.	Se ha creado una base de datos de egresados y se mantiene una comunicación permanente con ellos a fin de vincularlos activamente al quehacer institucional

<i>Subobjetivo 11.2</i>	<i>Actividades institucionales</i>	<i>Avances</i>
Realizar actividades de acercamiento con egresados	Poner en marcha una estrategia que permita vincular nuevamente a los egresados a los programas y proyectos de la Universidad.	Aun cuando se han vinculado esporádicamente a algunas actividades, falta un mayor impulso a esta actividad.

<i>Subobjetivo 11.3</i>	<i>Actividades institucionales</i>	<i>Avances</i>
Lograr participación activa de egresados en marcha del Dpto.	Promover la creación de comités consultivos con egresados distinguidos	Se crearon los Comités Consultivos con egresados distinguidos en los distintos programas académicos de la Universidad

## **Anexo 6. Percepción de los empleadores**

*Del estudio del Centro Nacional de Consultoría realizado en Enero de 2002: \**

Percepción CUALITATIVA de algunas de las Empresas Empleadoras acerca del ingeniero uniandino:

### **Conocimientos:**

➤ Fortalezas:

Excelente/alto nivel académico, analíticos, manejo de última tecnología, estructura de conocimiento, sólidos técnicamente, actualizados, buen promedio, habilidad técnica/bien informados/ saben inglés.

➤ Debilidades:

Ha bajado el nivel académico/ muy teóricos/falta experiencia/falta práctica/ falencias técnicas

### **Competencias:**

➤ Fortalezas:

Creativos/recursivos/disciplinados/espectaculares

➤ Debilidades:

Ambiciosos/falta de organización/se les acaba la batería

### **Socialización:**

➤ Poca sensibilidad social/Problemas de relaciones interpersonales/Costosos/ Dificultad para trabajar en equipo/

---

\* Fuente: Decanatura de Ingeniería