

**ESTUDIO DE FLEXIBILIDAD CURRICULAR EN EL PROGRAMA DE  
INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

**PAOLA ANDREA ARTURO DELGADO  
LUIS OBEYMAR ESTRADA SAPUYES**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES Y POSTGRADOS  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA  
SAN JUAN DE PASTO  
2005.**

**ESTUDIO DE FLEXIBILIDAD CURRICULAR EN EL PROGRAMA DE  
INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

**PAOLA ANDREA ARTURO DELGADO  
LUIS OBEYMAR ESTRADA SAPUYES**

**Tesis de grado para optar el título de especialistas en docencia universitaria**

**Asesor  
MANUEL ERNESTO BOLAÑOS GONZÁLES  
Ingeniero de Sistemas**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES Y POSTGRADOS  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA  
SAN JUAN DE PASTO  
2005.**

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

**San Juan de Pasto, febrero de 2005.**

## CONTENIDO

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>17</b>
<b>1. ASPECTOS TÉCNICOS.....</b>	<b>18</b>
1.1 TEMA .....	18
1.2 PROBLEMA.....	18
1.2.1 Formulación. ....	18
1.2.2 Planteamiento o descripción. ....	18
1.3 DELIMITACIÓN.....	19
1.4 JUSTIFICACIÓN .....	19
1.5 OBJETIVOS .....	19
1.5.1 General.....	19
1.5.2 Específicos. ....	19
1.6 MAPA CONCEPTUAL.....	21
<b>2. MARCOS DE REFERENCIA.....</b>	<b>22</b>
2.1 MARCO TEÓRICO.....	22
2.1.1 La primera forma de flexibilidad curricular. ....	25
2.1.2 La segunda forma de flexibilidad curricular. ....	26
2.1.3 Formas o estrategias. ....	27
2.1.4 Factibilidad. ....	29
2.2 MARCO CONCEPTUAL.....	30
2.2.1 Flexibilidad curricular.....	30
2.2.2 Ingeniería. ....	31
2.2.3 Ingeniería de sistemas. ....	31
2.2.4 Estructura curricular.....	31
2.2.3 Distribución de los contenidos curriculares.....	35
2.3 MARCO CONTEXTUAL .....	36

2.3.1 Finalidad del programa de Ingeniería de Sistemas. . . . .	37
2.3.2 Misión.. . . .	37
2.3.3 Visión. . . . .	37
2.3.4 Perfil profesional. . . . .	38
2.3.5 Perfil ocupacional. . . . .	38
2.3.6 Estructura. . . . .	38
2.3.6.1 Componente profesional. . . . .	39
2.3.6.2 Componente problematizante. . . . .	39
2.4 MARCO LEGAL . . . . .	40
<b>3. METODOLOGÍA . . . . .</b>	<b>42</b>
3.1 UNIVERSO Y MUESTRA . . . . .	42
<b>4. MANEJO DE FLEXIBILIDAD CURRICULAR QUE SE APLICA AL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS. . . . .</b>	<b>44</b>
4.1 MANEJO DE FLEXIBILIDAD CURRICULAR QUE SE APLICA AL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE ACUERDO A LOS ESTUDIANTES . . . . .	44
4.1.1 Actividades Extraclase. . . . .	45
4.1.2 Proyectos multidisciplinarios. . . . .	47
4.1.3 Unidad de Servicios de Ingeniería como proyección social . . . . .	48
4.1.4 Manejo de Líneas de Investigación. . . . .	49
4.1.5 Sistema de Créditos. . . . .	53
4.1.7 Reformas curriculares. . . . .	56
4.2 MANEJO DE FLEXIBILIDAD CURRICULAR QUE SE APLICA AL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE ACUERDO A LOS DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS. . . . .	57
4.2.1 Manejo del concepto Flexibilidad Curricular. . . . .	57
4.2.2 Actividades Extraclase. . . . .	59
4.2.3 Manejo de Líneas de Investigación. . . . .	60
4.2.4 Sistema de Créditos. . . . .	61
4.2.5 Proyectos multidisciplinarios. . . . .	62
4.2.6 Unidad de Servicios de Ingeniería como proyección social . . . . .	62
4.2.7 Desempeño Pedagógico. . . . .	63

<b>5. GRADO DE ACEPTABILIDAD DEL CURRÍCULO DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS POR PARTE DE SUS ESTUDIANTES, DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS.</b> .....	<b>66</b>
5.1 GRADO DE ACEPTABILIDAD DEL CURRÍCULO DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS POR PARTE DE SUS ESTUDIANTES.....	66
5.1.1 Plan de estudio.....	66
5.1.2 Tiempo de cátedra.....	69
5.1.3 Recursos físicos.....	70
5.1.4 Reglamentación.....	71
5.2 GRADO DE ACEPTABILIDAD DEL CURRÍCULO DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS POR PARTE DE SUS DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS.....	72
5.2.1 Plan de estudio.....	73
5.2.2 Tiempo de cátedra. ¿Está conforme con el tiempo (en horas) establecido para el desarrollo de las asignaturas?.....	74
<b>6. DIVERSIFICAR Y AMPLIAR LA OFERTA ACADÉMICA DEL PROGRAMA, ORIENTADA A SATISFACER LAS DEMANDAS E INTERESES DE LA SOCIEDAD – UNIVERSIDAD DE NARIÑO.</b> .....	<b>75</b>
6.1 DIVERSIFICAR Y AMPLIAR LA OFERTA ACADÉMICA DEL PROGRAMA, ORIENTADA A SATISFACER LAS DEMANDAS E INTERESES DE LA SOCIEDAD – UNIVERSIDAD DE NARIÑO, TOMANDO COMO BASE EL CRITERIO DE LOS ESTUDIANTES.....	75
6.1.1 Contenidos – Sociedad.....	75
6.2 DIVERSIFICAR Y AMPLIAR LA OFERTA ACADÉMICA DEL PROGRAMA, ORIENTADA A SATISFACER LAS DEMANDAS E INTERESES DE LA SOCIEDAD – UNIVERSIDAD DE NARIÑO, TOMANDO COMO BASE EL CRITERIO DE LOS DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS.....	80
6.2.1 Contenidos – Sociedad.....	80
<b>7. FORMULAR ALTERNATIVAS QUE MINIMICEN LA RIGIDEZ DEL CURRÍCULO DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS.</b> .....	<b>84</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>87</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>89</b>
ANEXOS.....	90

## LISTAS DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Actividades extraclase - estudiantes	45
Figura 2. Actividades extraclase – estudiantes - consolidado	45
Figura 3. Son suficientes las actividades extraclase - estudiantes	46
Figura 4. Son suficientes las actividades extraclase – estudiantes - consolidado	47
Figura 5. Proyectos multidisciplinarios - estudiantes	47
Figura 6. Proyectos multidisciplinarios – estudiantes - consolidado	48
Figura 7. Proyección Social - estudiantes	48
Figura 8. Proyección social – estudiantes - consolidado	49
Figura 9. Líneas de Investigación - estudiantes	49
Figura 10. Líneas de Investigación – estudiantes - consolidado	50
Figura 11. Conformidad con las líneas de Investigación - estudiantes	50
Figura 12. Conformidad con las líneas de Investigación – estudiantes - consolidado	51
Figura 13. Propuesta de línea de Investigación - estudiantes	51
Figura 14. Propuesta de línea de Investigación - estudiantes - consolidado	52
Figura 15. Sistema de créditos - estudiantes	53
Figura 16. Sistema de créditos – estudiantes - consolidado	53
Figura 17. Estímulo de trabajo extraclase - estudiantes	54
Figura 18. Estímulo de trabajo extraclase – estudiantes - consolidado	54
Figura 19. Evaluación docente - estudiantes	55
Figura 20. Evaluación docente – estudiantes - consolidado	55
Figura 21. Reforma curricular - estudiantes	56
Figura 22. Reforma curricular – estudiantes - consolidado	56
Figura 23. Flexibilidad curricular - docentes y administrativos	57
Figura 24. Actividades extraclase – docentes y administrativos - consolidados	59
Figura 25. Líneas de investigación – docentes y administrativos – consolidado	60
Figura 26. Sistema de créditos – docentes y administrativos – consolidado	61
Figura 27. Proyectos multidisciplinarios – docentes y administrativos – consolidado	62
Figura 28. Proyección social – docentes y administrativos – consolidado	63
Figura 29. Desempeño pedagógico – docentes y administrativos - consolidado	63
Figura 30. Influencia de la evaluación en docentes – consolidado	64
Figura 31. Reformas curriculares – docentes y administrativos – consolidado	65
Figura 32. Plan de estudios– estudiantes	66
Figura 33. Plan de estudios– estudiantes – consolidado	67
Figura 34. Conformidad con el plan de estudios – estudiantes	67
Figura 35. Conformidad con el plan de estudios – estudiantes - consolidado	68
Figura 36. Tiempo cátedra – estudiantes	69
Figura 37. Tiempo cátedra – estudiantes – consolidado	69
Figura 38. Recursos físicos – estudiantes	70

Figura 39. Recursos físicos – estudiantes - consolidado	71
Figura 40. Reglamentación– estudiantes	71
Figura 41. Reglamentación – estudiantes – consolidado	72
Figura 42. Plan de estudios – docentes y administrativos – consolidado	73
Figura 43. Tiempo cátedra – docentes y administrativos – consolidado	74
Figura 44. Contenidos – Sociedad – estudiantes	75
Figura 45. Contenidos – Sociedad – estudiantes – consolidado	76
Figura 46. Conformidad con electivas – estudiantes	76
Figura 47. Conformidad con electivas – estudiantes - consolidado	77
Figura 48. Propuesta de electiva – estudiantes	78
Figura 49. Propuesta de electiva – estudiantes - consolidado	78
Figura 50. Relación contenidos sociedad – docentes y administrativos	80
Figura 51. Cambios estructurales a electivas – docentes y administrativos	80
Figura 52. Relación contenidos adelantos científicos – docentes y administrativos	81
Figura 53. Relación contenidos sector empresarial – docentes y administrativos	83



## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Testimonios – Flexibilidad curricular	58
Tabla 2. Testimonios - Actividades extraclase	59
Tabla 3. Testimonios - Líneas de investigación	60
Tabla 4. Testimonios – Conformidad con el plan de estudios	68
Tabla 5. Testimonios – Tiempo cátedra	70
Tabla 6. Testimonios - Plan de estudios	73
Tabla 7. Testimonios - Tiempo cátedra	74
Tabla 8. Testimonios- Conformidad con electivas	77
Tabla 9. Testimonios – Propuesta de electiva	79
Tabla 10. Testimonios - Cambios estructurales a electivas	81

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Modelo de encuesta dirigida a estudiantes	90
Anexo B. Modelo de encuesta dirigida a docentes	93

## **RESUMEN ANALÍTICO DEL ESTUDIO**

**CÓDIGO:**

59.831.016

87.491.343

**PROGRAMA ACADÉMICO:**

Especialización en Docencia Universitaria

**AUTORES:**

Arturo Delgado Paola Andrea

Estrada Sapuyes Luis Obeymar

**TÍTULO:**

ESTUDIO DE FLEXIBILIDAD CURRICULAR EN EL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

**ÁREA DE INVESTIGACIÓN:**

Currículo y Universidad

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Mejoramiento Cualitativo

**PALABRAS CLAVES:**

**CURRÍCULO:** “puede concebirse el currículo como un proyecto educativo emancipador, que se determina con la activa y democrática participación de todos los agentes en él involucrados, cuyo desarrollo debe entenderse como un proceso en continua construcción, abierto a la crítica y contextualizado en su respectivo entorno, que se experimenta en la práctica cotidiana y se valida en su reflexión y confrontación pública” (Goyes, Uscategui, Diaz del Castillo y Guerrero: 1996).

**FLEXIBILIDAD CURRICULAR:** son un conjunto de procedimientos establecidos, en este caso por las instituciones de educación superior, cuya finalidad es mantener contextualizado y actualizado el currículo vigente de tal manera que garantice la pertinencia social y científica en el desempeño profesional de los futuros egresados. La Flexibilidad curricular debe generar una serie de acciones en las distintas instancias de las instituciones que convoquen a la reflexión sobre su sentido, propósitos y expresiones, materializadas en modelos curriculares abiertos, pertinentes, coherentes y personalizados, además se constituye como uno de los principios fundamentales para abordar cualquier transformación dentro de la institución.

**INGENIERÍA DE SISTEMAS:** es la ciencia que se encarga de la automatización de procesos apoyados en herramientas tecnológicas e informáticas, logrando un óptimo manejo de la información que se gestiona en cualquier entidad.

**ESTRUCTURA CURRICULAR:** se entiende como el ordenamiento u organización y relación de los contenidos, las dinámicas y experiencias formativas seleccionadas, a partir de las cuales se desarrollan los planes de estudio de los programas académicos. Una estructura curricular establece los límites y controles, posibilidades y opciones del proceso formativo de los estudiantes. La estructura curricular de un programa o de los programas académicos de una institución es, en cierta forma, la columna vertebral de los procesos formativos, pues de ella depende la orientación hacia y, la organización de los conocimientos y prácticas seleccionados que implica la formación.

## **DESCRIPCIÓN**

Trabajo de grado que se propone analizar los diferentes referentes teóricos relacionados con la Flexibilidad Curricular, aplicable a variedad de enfoques curriculares, de tal manera que dentro del contexto actual del Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Nariño, determine sus características más relevantes, como son: actividades extraclase, proyectos multidisciplinarios, proyección social, líneas de investigación, sistema de créditos, evaluación docente, reformas internas, proyección social, desempeño pedagógico, plan de estudio, relación con el entorno; posteriormente se realiza una evaluación teniendo en cuenta los criterios emanados por los Estudiantes, Docentes y Administrativos para determinar el grado de aceptabilidad y el manejo que se está aplicando, en miras de formular alternativas que disminuyan su rigidez. Se concluye que la flexibilidad curricular que el programa ha adoptado es favorable, dado los escenarios sobre los cuales se desempeña, es por ello que la Universidad se está preocupando por promover, gestionar y aplicar los estándares de calidad que conlleven a reformular currículos en pro de la flexibilidad ante el constante cambio social y así mejorar la calidad educativa, favoreciendo la competitividad de los futuros egresados.

## **CONTENIDOS**

1. Aspectos Técnicos: describen y plantean el tema de investigación.
2. Marcos de Referencia: contiene los aspectos conceptuales y contextuales sobre los cuales se sustenta esta investigación
3. Metodología: da a conocer el paradigma investigativo más las metodologías enmarcadas dentro de este.
4. Manejo de Flexibilidad Curricular que se aplica al Programa de Ingeniería de Sistemas: se determina aspectos que estipulan el grado de flexibilidad curricular que posee el programa.
5. Grado de aceptabilidad del Currículo del Programa de Ingeniería de Sistemas por parte de sus estudiantes, docentes y administrativos: se establece el grado de aceptabilidad en la aplicación del currículo vigente por parte de todos sus participantes.

6. Diversificar y ampliar la oferta académica del Programa, orientada a satisfacer las demandas e intereses de la Sociedad – Universidad de Nariño: se determina la relación existente entre la oferta académica del programa, con respecto a las expectativas contempladas por la sociedad.
7. Formular alternativas que minimicen la rigidez del currículo del Programa de Ingeniería de Sistemas: se formulan alternativas que minimicen la rigidez del currículo.

## **METODOLOGÍA**

Este proyecto se enmarca dentro de los postulados de la investigación cualitativa y cuantitativa, con énfasis en el enfoque socio-crítico, ya que propone un acercamiento a la realidad social Universitaria. Para cumplir con los objetivos planteados, se tiene en cuenta el método de la espiral auto-reflexiva, además se pretende realizar un diagnóstico, describir e interpretar las características asociadas a la flexibilidad curricular que el programa posee.

La población a trabajar es: docentes, estudiantes y administrativos pertenecientes al departamento de Ingeniería de Sistemas sede Pasto, dando cobertura a los distintos comités, docentes hora cátedra, tiempo completo y de prestación de servicios.

Con los docentes y administrativos se realizará una cobertura integral, haciendo uso de herramientas tales como entrevistas y encuestas según se considere pertinente. En cuanto a los estudiantes se realizará una muestra intencionada.

Los instrumentos utilizados para la recolección de información son: las entrevistas, encuestas y observación directa, el análisis es de tipo descriptivo, con base en éste se realizan propuestas con el fin de aportar al mejoramiento del programa.

## **ANALYTIC SUMMARY OF THE STUDY**

**CODE:**

59.831.016

87.491.343

**ACADEMIC PROGRAM:**

Specialization in University Teaching

**AUTHORS:**

Arturo Delgado Paola Andrea

Estrada Sapuyes Luis Obeymar

**TITLE:**

CURRICULAR FLEXIBILITY STUDY IN THE ENGINEERING OF SYSTEMS PROGRAM OF THE UNIVERSITY OF NARIÑO.

**RESEARCH AREA:**

Curriculum and University

**RESEARCH LINE:**

Qualitative improvement

**KEY WORDS**

**CURRICULUM:** “it can be determined as a free educational project, that is involved in an active and democratic participation, which development must be understood as a process in a continual evolution, contextualized in its respective environment and openly to the criticizes, that could be demonstrated in a daily practice and reinforced in its reflection and in a public confrontation”. (Goyes, Uscategui, Diaz del Castillo y Guerrero: 1996).

**CURRICULAR FLEXIBILITY:** these are groups of established processes, in this case by the faculties which purpose is keep the curriculum updated and contextualized, so that, the social and scientific relevancy would be a guarantee in the professional development of the future degree students. The curricular flexibility should generate a series of actions in the different instances of the institutions that summon to the reflection about its sense, purposes and expressions, materialized in an open, pertinent, coherent and personalized curricular models, it is also constituted like one of the fundamental principles to approach any transformation inside the institution.

**ENGINEERING OF SYSTEMS:**

It is the science which takes charge of the processes automation supported in technological and computer tools, achieving a good handling of the information that is used in any entity.

### **CURRICULAR STRUCTURE:**

It is taking into account as an organization and relationship of the contents, the dynamics and formative experiences that have been selected, from which the plans of study about of academic programs are developed.

A curricular structure establishes the limits and controls, Possibilities and options of the students' formative process. The curricular structure of a program or academic programs of an institution are the spinal column of the formative processes, since of this depends the orientation toward the organization of the knowledge and practice selected that it implies the formation.

### **DESCRIPTION:**

In this degree work intends to analyze the different theoretical references related with the curricular flexibility, applicable to variety of curricular focuses, so that inside the current context of the engineering of systems program of the University of Nariño, determine their relevant characteristics, which are: extra class activities, multidisciplinary projects, social projection, lines of research, system of credits, educational evaluation, internal reforms, pedagogic acting, plan of studies, relationship with the environment; later is carried out an evaluation keeping in mind the approaches emanated by the students, educational and office workers to determine the acceptability degree and the handling that you this applying, you look of formulating alternative that diminish their rigidity. it concludes that the curricular flexibility that the program has adopted is favourable, taking into account the scenarios on which it acts, that's why the University has been worrying to promote, to negotiate and to apply the standards of quality that bear to reformulate curricula in addition to the flexibility bearing in mind the constant social change and in this way improve the educational quality, helping to improve the competitiveness of the degree students in the future.

### **CONTENTS.**

1. Technical aspects: these describe and state the research topic
2. Frame works: it supports this research bearing in mind the conceptual and contextual aspects.
3. Methodology: here we can find the paradigm of the research and their methodologies.
4. Curricular flexibility management which is applied to the engineering of systems program: this topic determines aspects which stipulate the level of curricular flexibility in each program.
5. Acceptability level in students, teachers and administrative group of the curriculum in the engineering of systems program. In this topic the level of acceptability is established by all the participants taking into account the application of the curriculum.
6. To diversify and enlarge the academic offer of the program, giving a direction to satisfy the demands and society interests.- University of Nariño. The existent

relationship is determined among the academic offer of the program with regard to the expectations contemplated by the society.

7. To formulate alternatives which minimize the rigidity of the curriculum in the engineering of systems program. The alternatives are formulated to minimize the rigidity of the curriculum.

## **METHODOLOGY**

This project is focused from the postulates of the qualitative and quantitative research, with emphasis in the focus socio-critic, since it proposes an approach to the university social reality. To fulfil the outlined objectives, the method of the (spiral) auto-reflexive has been kept in mind. Moreover, we seek to carry out an diagnose, describe and to interpret the characteristics associated to the curricular flexibility which has the program.

The participants in the population are: Teachers, students, department administrative personnel in the Engineering of Systems Pasto, bearing in mind the different committees, teachers' hour class, full time and benefit of services.

An integral covering will be made with the administrative personnel and teachers, using the tools to collect data such as: interviews and surveys as it is possible. as for the students a deliberate sample will be carried out.

The instruments used to the data collection are: Interviews, surveys and direct observation, the analysis is descriptive, taking into account this one the proposals will be made with the purpose of contributing to the improvement of the program.



## INTRODUCCIÓN

La Educación Superior en Colombia, desde sus inicios se ha visto afectada por imposición de modelos pedagógicos, de currículos descontextualizados, de teorías y diseños desarrollados en otras zonas y aplicados en nuestra región, dejando muy pocos espacios para la auto-reflexión y el discernimiento de políticas que desarrollen una educación de calidad dentro del contexto social, económico, cultural y político que nuestro país vive. El contexto es uno de los aspectos más determinantes en cuanto la aplicación y la adquisición del conocimiento, ya que las culturas, costumbres, ideologías, políticas en general los pueblos tienen su propia identidad y más aún cada uno de los miembros que lo conforman. En el presente, la Universidad, ha abierto caminos de reflexión, que por medio de la Investigación generan espacios para pensar la Universidad, y es así como la misma comunidad se ha encargado de dotar de teorías que contribuyen a la calidad de la educación y a la identificación de nuestros quehaceres.

El currículo es el eje fundamental de toda Institución Educativa, las teorías alrededor de este tema han estado en un continuo cambio, al igual que sus prácticas, “cambios que reflejan cambios históricos de largo alcance” (Kemmis: 1988), la Universidad tiene intereses particulares en la estructuración de un currículo, de tal forma que se acomode a sus necesidades y expectativas, es por eso que las teorías curriculares no se las toma como únicos referentes de estudio, ya que cada una de ellas tiene inmerso variedad de enfoques, y es la Universidad quien desde su particularidad lo determina. En caso específico, el Programa de Ingeniería de Sistemas, su enfoque curricular tiene muchas características de Técnico, encontrándose dentro de los postulados Positivistas

Se ha notado un constante trabajo por parte de la comunidad Educativa Universitaria, que busca determinar aspectos que flexibilicen los proceso internos, es por eso que se ha realizado este trabajo, en busca de diagnosticar y establecer alternativas que se desarrollan en los siguientes capítulos: el primero hace referencia a los aspectos técnicos que describen y plantean el tema de investigación, el segundo contiene los referentes teóricos, conceptuales y contextuales sobre los cuales se sustenta esta investigación, el tercer capítulo se identifica la metodología, en el cuarto se da a conocer como es el manejo de flexibilidad curricular, en el quinto acápite se presenta el grado de aceptabilidad, el sexto hace referencia a la forma como se diversifica y amplía la oferta académica del programa, orientada a satisfacer las demandas e intereses de la sociedad, en el séptimo punto se formulan alternativas que minimicen la rigidez del currículo, finalmente se presenta algunas como resultado de la presente investigación algunas conclusiones.

## 1. ASPECTOS TÉCNICOS

### 1.1 TEMA

Estudio de Flexibilidad Curricular en el Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Nariño.

### 1.2 PROBLEMA

**1.2.1 Formulación.** ¿Cuáles son las características de flexibilidad curricular, con las que cuenta el Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Nariño?

**1.2.2 Planteamiento o descripción.** El programa de Ingeniería de Sistemas es relativamente nuevo, se fundó en el año de 1994, y a pesar de estar en funcionamiento durante poco tiempo, han surgido variantes en el currículo acordes con el cambio contextual, es decir cambios de orden tecnológico, social, político, entre otros. De allí la importancia de realizar estudios de aspectos que intervienen en el ámbito de la flexibilidad de corte curricular, de tal manera que se pueda destacar sus fortalezas y realizar propuestas que le brinden al programa la suficiente capacidad de adaptabilidad al cambio.

Al ser la flexibilidad uno de los puntos más importantes del estudio curricular, con este trabajo investigativo se pretende hacer un mayor énfasis en aspectos tales como: Atender las necesidades y brindar las mejores posibilidades al estudiante satisfaciendo sus expectativas en el campo educativo, apoyándose en la formación integral y en las áreas básicas de aprendizaje; fortalecer la organización y jerarquización de los contenidos y métodos del currículo; aplicar distintas estrategias metodológicas e instituir mecanismos eficaces para la actualización permanente del currículo y realizar los cambios pertinentes a este, estimular la apertura de canales de comunicación entre la Universidad – Sociedad, conocer diferentes modelos, teorías que aporten al fortalecimiento de estrategias curriculares internas en el programa.

En el momento, el programa al estar en miras de una acreditación es necesario saber cuál es el grado de flexibilidad que tiene su currículo, y así mismo proponer técnicas para cumplir a cabalidad con el total de las perspectivas académico - administrativas universitarias, y en consecuencia que estén acorde al contexto regional.

### **1.3 DELIMITACIÓN**

Se realizará el estudio al currículo actual del Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Nariño sede Pasto, para determinar el estado de flexibilidad en el que se encuentra, teniendo en cuenta su entorno y la relación entre sus componentes internos, es decir tratar aspectos como las formas de organización, la promoción de cursos, las alternativas que tiene para llevar a cabo el proyecto de formación educativa en general, en los que interactúan diversos agentes con sus complejas variables personales.

### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

Tomando como base los diversos decretos emanados por el Ministerio de educación, y en miras de lograr la acreditación del programa, se realizará un estudio curricular, de tal manera que se pueda determinar el estado de flexibilidad que éste tenga, se busca un currículo que organice los contenidos, las estrategias pedagógicas y los contextos posibles de aprendizaje para el desarrollo de las competencias esperadas. Además debe tener en cuenta la capacidad del programa para ajustarse a las necesidades cambiantes de la sociedad, las vocaciones e intereses particulares de los estudiantes, la estructura de los contenidos y métodos, las estrategias pedagógicas y una permanente autoevaluación en vía de adaptaciones y mejoramientos continuos.

El Programa de Ingeniería de Sistemas acorde con su misión y su visión, desarrolla en sus egresados la capacidad investigativa, de autoaprendizaje y de una actualización permanente, ya que en el entorno en que se desenvuelven tiene aspectos cambiantes y su desarrollo es proporcional a los avances tecnológicos que el medio le provee. Estas exigencias afectan directamente la esencia del currículo del programa y por lo tanto se debe hacer énfasis en la flexibilidad del mismo.

### **1.5 OBJETIVOS**

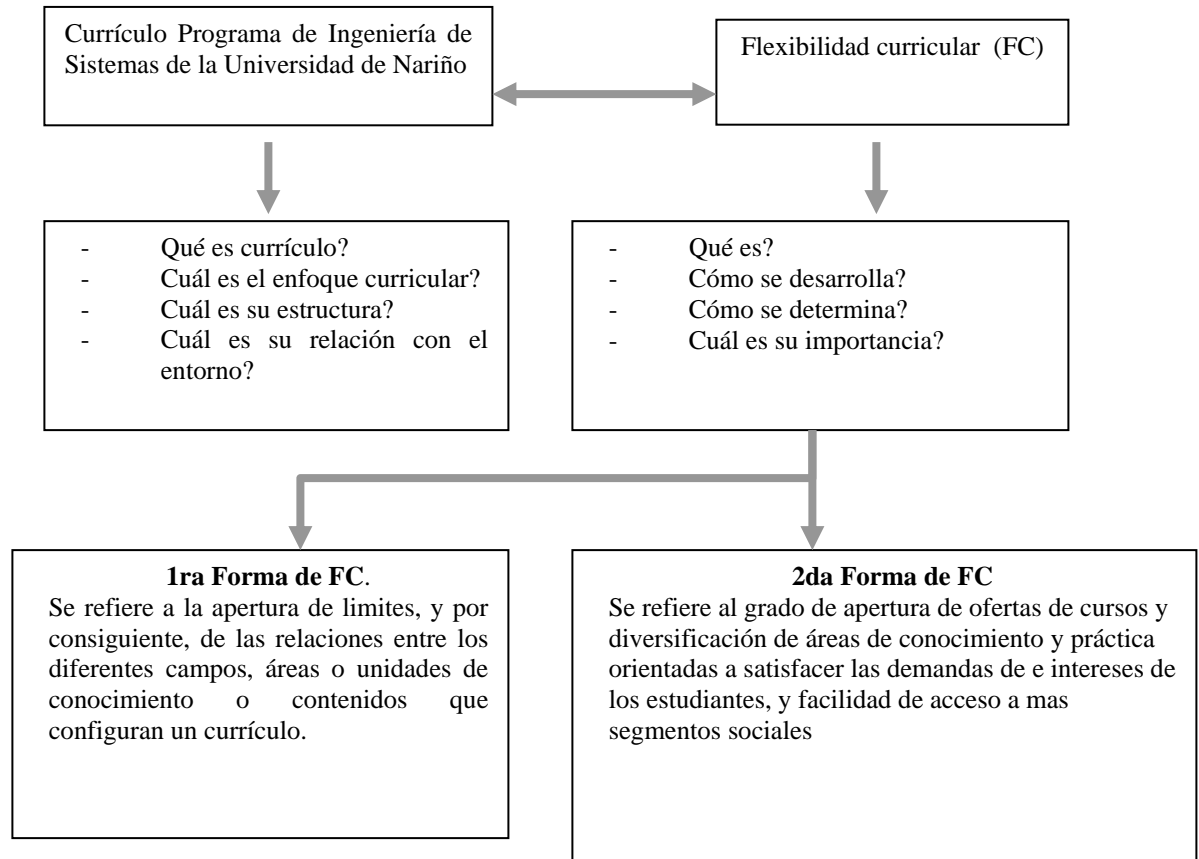
**1.5.1 General.** Estudiar el currículo del Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Nariño, con la finalidad de precisar su estado de flexibilidad, en miras de aportar al proceso de estándares de calidad educativa.

#### **1.5.2 Específicos.**

- ❖ Aportar al desarrollo del programa, en cumplimiento con los estándares de calidad en miras de una futura acreditación.

- ❖ Identificar el manejo de flexibilidad curricular que se aplica al Programa de Ingeniería de Sistemas
- ❖ Determinar el grado de aceptabilidad del Currículo del Programa de Ingeniería de Sistemas por parte de sus estudiantes, docentes y administrativos.
- ❖ Diversificar y ampliar la oferta académica del programa, orientada a satisfacer las demandas e intereses de la sociedad – Universidad de Nariño.
- ❖ Formular alternativas que minimicen la rigidez del currículo del Programa de Ingeniería de Sistemas

## 1.6 MAPA CONCEPTUAL



## **2. MARCOS DE REFERENCIA**

### **2.1 MARCO TEÓRICO**

El termino flexibilidad se opone a rigidez, por tal razón las instituciones de educación superior se vienen enfrentando a ésta, buscando una formación educacional, mas abierta, con diversidad de opciones internas, a la par del mundo cambiante y que supla las expectativas de la comunidad. En este sentido la flexibilidad se manifiesta, incluso, en las unidades administrativo-académicas que organizan las áreas del conocimiento y los niveles de los programas. Se manifiesta también en la apertura de las tradicionales misiones de la Universidad, a la docencia, la investigación y a la extensión se agrega ahora la colaboración internacional.

La sociedad actual y futura son sociedades abiertas y por ello flexibles, no rígidas y encerradas, es por ello que la demanda actual es la de formar agentes para el cambio, para la adaptación a una sociedad con un alto ritmo de desarrollo. Si se busca dar una formación integral, dichos intereses deben ser consultados y de alguna manera satisfechos; de ahí que las instituciones tengan que pensar en currículos más abiertos donde los estudiantes puedan escoger, manteniendo lo común o necesario para formarse en una profesión dada. Los segmentos de formación a la vez que integral, deben tener en cuenta las demandas de la sociedad en los dominios cognoscitivos, afectivos, tecnológicos, políticos, sociales, económicos, culturales y éticos. Es decir la Universidad, no solo debe pensar en formar para la ciencia y la tecnología, si no también en el desarrollo humanístico integral a través de las dimensiones de la sensibilidad estética, de la formación ciudadana, del hombre culto y del sujeto que se comporta éticamente.

La sociedad demanda que el estudiante tenga habilidades tales como: La capacidad de autoaprendizaje; manejo eficiente de procesos y técnicas para la producción del conocimiento (Uso de medios informáticos); adquisición de destrezas sociales propias de la ciudadanía moderna para el trabajo en grupo y el manejo de grupos; fomentar el espíritu investigativo; Interpretación permanente del aprendizaje en contexto para la eficiente solución de problemas.

En el contexto Universitario se tienen muy bien establecidas una serie de competencias a fomentar en sus profesionales afines con las demandas sociales, para desarrollarlas se debe concebir un currículo bien estructurado, a pesar de esto el concepto de currículo, ha sido tergiversado, hasta tal punto de confundirlo con el plan de estudios, y dejando de lado el trasfondo académico, político, filosófico e ideológico que conlleva trabajar con este tipo de conceptos.

Como fundamento es preciso tomar el concepto de currículo desde la siguiente perspectiva: *“Puede concebirse el currículo como un proyecto educativo emancipador, que se determina con la activa y democrática participación de todos los agentes en él involucrados, cuyo desarrollo debe entenderse como un proceso en continua construcción, abierto a la crítica y contextualizado en su respectivo entorno, que se experimenta en la práctica cotidiana y se valida en su reflexión y confrontación pública”*<sup>1</sup>

De igual manera en todos los debates que sobre Educación Superior se dan en el mundo, se trabaja el concepto de flexibilidad curricular, en el caso de nuestro País, es el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) el que ha hecho suya la preocupación por tal concepto de tal forma que se esfuerza por acompañar a las instituciones Universitarias para que den pasos seguros en pro de la consecución de niveles óptimos de calidad, entre cuyas características la flexibilidad brille con indicadores significativos, una de ellas la describe de la siguiente manera: *“se señala la importancia de que el currículo sea lo suficientemente flexible para que, además de contribuir a la formación integral de los estudiantes, se adapte a las necesidades y vocaciones individuales y facilite una actualización permanente de contenidos y estrategias pedagógicas y la aproximación a nuevas orientaciones en los temas del programa. En esta dirección, puede ser importante el reconocimiento en el currículo de otras actividades formativas, sean académicas o laborales, previo análisis riguroso de su validez académica”*<sup>2</sup>

Tomado como base el documento de “FLEXIBILIDAD Y ORGANIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR”, expone que el impacto de la flexibilidad dentro de las instituciones, puede observarse en transformaciones de las relaciones de sus categorías y prácticas académicas, curriculares, pedagógicas, administrativas y de gestión. El impacto de la flexibilidad sobre las relaciones entre las instituciones y su “entorno” se expresa en diferentes realizaciones o manifestaciones ligadas a estrategias de innovación, apertura y proyección institucional de diferente orden, tales como:

- ❖ Acuerdos de cooperación interinstitucional (nacional e internacional) mediante la implementación de convenios y de otras modalidades de intercambio.

---

<sup>1</sup> GOYES, Isabel y USCÁTEGUI Mireya. Teoría Curricular y Universidad. San Juan de pasto: Unariño, 2000. P. 43 – 44.

<sup>2</sup> CORREA, Uribe Santiago. La Flexibilidad Curricular. Santa fe Bogota DC. 1998. P. 2.

- ❖ Desarrollo de políticas de intercambio profesoral y estudiantil.
- ❖ Acuerdos sobre transferencias, homologaciones y convalidación de titulaciones.
- ❖ Implementación de un sistema de créditos para fortalecer el intercambio en los procesos de formación.
- ❖ Incremento de las relaciones con el sector productivo y con sus agencias o unidades de formación.
- ❖ Reestructuración del sistema y ampliación y diversificación de la oferta educativa y de los mecanismos de movilidad estudiantil.
- ❖ Fomento de la investigación y creación de corporaciones mixtas para su desarrollo.
- ❖ Fomento de la educación continuada como medio flexible de vinculación a los programas regulares de formación profesional.

Mario Díaz (2002) habla de flexibilidad entre instituciones y con otros contextos, lo que ha permitido convenios nacionales e internacionales para oferta de programas y para investigación, intercambio de profesores y estudiantes, entre otras acciones, y flexibilidad dentro de las instituciones. A partir de estos postulados se trabajará la flexibilidad dentro de las instituciones de educación superior, y aunque el concepto de flexibilidad se aplica a distintas actividades, la más resaltada usualmente es la flexibilidad curricular, seguida de la flexibilidad pedagógica. Asimismo este autor menciona y discute otros tipos de flexibilidad como la académica, la administrativa y de gestión. Al ser la flexibilidad curricular el objetivo central de una formación integral, y al mismo tiempo uno de los tipos de flexibilidad que el CNA tiene más en cuenta al llevar a cabo la evaluación para acreditación, es pertinente realizar este proyecto de investigación, sobre el Programa de Ingeniería de Sistemas que posee contextos y contenidos cambiantes.

Se distinguen por lo menos, dos formas de flexibilidad curricular, las cuales están interrelacionadas:

- ❖ La primera se refiere a la apertura de los límites y, por consiguiente, de las relaciones entre los diferentes campos, áreas, o unidades de conocimiento o contenidos que configuran un currículo.



- ❖ La segunda se refiere al grado de apertura de la oferta de cursos y actividades académicas y de la diversificación de áreas de conocimiento y práctica, orientadas a satisfacer las demandas e intereses de los estudiantes, así como a favorecer el acceso a la formación a, cada vez, más segmentos de sociedad. Esta forma de flexibilidad es la más corriente y la que comúnmente se identifica con un currículo flexible que se define como *“una oferta regulada de cursos compuestos y organizados por el sistema de créditos, el tronco común y la verticalidad del programa de estudio”*<sup>3</sup>

En ambos casos, la flexibilidad implica en las instituciones de educación superior una reconceptualización de sus discursos, prácticas y estructuras organizativas tradicionales y una mayor articulación de los conocimientos que en ellas se producen y reproducen con los intereses estudiantiles y las demandas del entorno social.

**2.1.1 La primera forma de flexibilidad curricular.** Se refiere al cambio en los patrones organizativos del conocimiento los cuales han estado centrados en el rigor asociado a la tradicional forma de existencia de las disciplinas y a las rivalidades académicas y profesionales que éstas producen (Young, 1998). Numerosos expertos en el tema han considerado que asistimos al surgimiento de nuevos modos de producción del conocimiento, caracterizados por la reflexividad, la transdisciplinariedad y la heterogeneidad, que comienzan a reemplazar las formas de conocer tradicionales de las disciplinas (Gibbons). También se ha sugerido que el debilitamiento de las normas cognitivas y sociales de la investigación básica y la ausencia de sus objetivos prácticos han erosionado tanto las bases de, como la credibilidad en, las disciplinas y materias académicas constituidas como las principales formas de organización social para la producción y reproducción del conocimiento. Estos procesos han afectado los patrones tradicionalmente organizativos del currículo el cual ha comenzado a articular nuevos campos y ámbitos de estudio, combinando y reconfigurando los contenidos formativos de diferentes maneras, a partir de diferentes contextos, prácticas y problemas.

Bajo esta forma de flexibilidad, la organización del contenido curricular se ha diversificado con el aporte de numerosos productos multidisciplinarios, interdisciplinarios y, sobre todo, transdisciplinarios que se apoyan fundamentalmente en enfoques centrados en problemas y en su solución. En este caso, el currículo requiere un cambio organizativo que implica pasar del aprendizaje centrado en los imaginarios de las disciplinas a uno centrado en problemas (Gibbons), donde los límites entre los contenidos se debilitan y pueden, de esta manera, subordinarse a una idea o a un problema, por ejemplo, que facilitan la apertura de los

---

<sup>3</sup> PEDROZA FLORES, René. “El curriculum flexible en el modelo de universidad organizado en escuelas y facultades”. 1998. En: Revista de la Educación Superior en Línea No 117

límites entre los contenidos de las asignaturas y, en consecuencia, sus jerarquías, poderes y estatus.

Al mismo tiempo, Young considera que las nuevas formas de organización del trabajo asociadas con lo que se ha denominado especialización flexible, han producido nuevos criterios para la organización del currículo. En lugar de la tradicional división del conocimiento en asignaturas aisladas el énfasis tiende a realizarse sobre novedosas formas de articulación entre las áreas de conocimiento en las cuales las formas especializadas se articulan a un núcleo genérico de conocimientos y competencias para todos los estudiantes.

Esta forma de flexibilidad implica la posibilidad de construir un currículo a partir de diferentes opciones organizativas. Por ejemplo, es posible establecer una organización curricular por campos, por áreas articuladas, por problemas, módulos o proyectos que convocan la participación o la integración de diferentes disciplinas (o asignaturas); también es posible organizar el currículo alrededor de un tronco básico (o núcleo básico) para una o varias carreras; establecer el grado en el cual se introduce la investigación en la formación, el tipo de práctica profesional que deba realizarse, la articulación de la proyección social a la formación, etc. A esto nos referiremos en la sección siguiente.

**2.1.2 La segunda forma de flexibilidad curricular.** Esta asociada con el incremento de la oferta educativa, cada vez más amplia, flexible, diversificada y diferenciada (Young) y con la posibilidad que tiene el estudiante de organizar su propio programa de estudios de acuerdo con sus necesidades de formación, con sus intereses y las posibilidades temporales de la formación, todo esto, dentro de los límites que fije la institución. La flexibilidad, en este caso, permite:

- ❖ Más oportunidades para acceder a la formación profesional. Esto significa eliminación –o por lo menos disminución– de las restricciones institucionales para el acceso a los programas de formación.
- ❖ Mayor adecuación a las posibilidades de acceder a la formación. Este aspecto tiene que ver con la diversificación de opciones de formación y de titulación. Así mismo, significa que la formación se adecua a las posibilidades de los estudiantes –y usuarios, en general– y que puede organizarse en función de sus tiempos y de los lugares disponibles para la formación.
- ❖ Dar respuestas más rápidas a las necesidades formativas de los estudiantes. Esto significa la reducción de los tiempos de formación y, como consecuencia, la creación de salidas laterales que permitan dividir dicho proceso en etapas cortas, módulos, o ciclos,

con el fin de facilitar al estudiante la solución de sus necesidades laborales y fomentar, igualmente, sus intereses y propósitos vocacionales o profesionales (Pedroza Flores).

- ❖ Ampliar la oferta de contenidos formativos que posibiliten a los estudiantes una selección más adecuada a sus necesidades e intereses individuales. Esto implica una oferta regulada de cursos compuestos y organizados mediante un sistema de créditos, el cual se asume como uno de los instrumentos más importantes de la flexibilidad curricular.

Si bien, estas expresiones de la flexibilidad curricular hacen hoy parte de las políticas y tendencias que en el escenario mundial se promueven, requieren en la educación superior un replanteamiento crítico y autónomo que permita generar en sus instituciones nuevas formas de organización, funcionamiento y capacidad de desarrollo compatibles con sus políticas, sus identidades y sus prospectos.

**2.1.3 Formas o estrategias.** La importancia de las formas o estrategias a tener en cuenta para el desarrollo de una temática tan relevante como lo es la flexibilidad curricular, es pertinente abarcar postulados como los que se detallan a continuación

*La Evaluación curricular.* La primera acción en pro de la flexibilización curricular y pedagógica de una institución de educación superior es, por supuesto, un diagnóstico que le permita detectar la situación de sus programas y de su docencia. Qué tan rígidos son sus currículos y qué tan actualizada su enseñanza. Este diagnóstico debe adoptar la forma de un proceso de evaluación curricular en la cual se sondee la filosofía que orienta el currículo, la estructura y tipo de organización de éste, su grado de interdisciplinariedad, la presencia de contenidos modernos fundamentales como el informático, el investigativo, el ético, el de la comprensión social, entre otros. Por otra parte, el diagnóstico debe auscultar la diversidad didáctica ejercida por el profesorado y las actividades de formación y actualización pedagógica del mismo.

*La interdisciplinariedad.* Combinar el enfoque unidisciplinar con el interdisciplinar en el cual diferentes disciplinas aportan colaborativamente a la solución de un problema, es una manera de trascender la rigidez curricular. Aquí realmente se entremezclan la flexibilidad curricular y la flexibilidad pedagógica, pues existen diversas formas de implementación de la interdisciplinar, a saber: por articulación, por correlación y por fusión de los objetos en un nuevo objeto disciplinar. Estas formas tienen implicaciones en la administración curricular y en el uso del tiempo y del profesorado.

*Diversificación didáctica.* Existe gran preocupación en la Educación Superior por combinar los tradicionales métodos expositivos con métodos no expositivos o de aprendizaje por descubrimiento o de docencia investigativa. El Aprendizaje Basado en Problemas, ABP, por ejemplo, lleva más de 30 años de innovación en los programas de formación de profesionales de la salud y se está extendiendo a otras áreas de formación profesional. El estudio de casos, el sistema tutorial, el aprendizaje colaborativo y otras metodologías didácticas son vistas como alternativas pedagógicas en la formación universitaria. Es menester estudiar los resultados de estas innovaciones y su ensayo como estrategia de flexibilización pedagógica.

En cuanto a la flexibilidad pedagógica, es apenas natural que las instituciones de educación superior se preocupen por organizar programas de formación de profesores en este aspecto. Y estos programas no deben limitarse a ofrecer de tarde en tarde algún taller, conferencia, curso o actividad de discusión pedagógica; el programa debe plantearse microcurrículos de formación pedagógica al cual tengan acceso los profesores en forma sistemática y secuencial. Ejemplos hay de tales programas. La Universidad de Antioquia, para citar un caso, ha instaurado tal programa desde varios años atrás y los profesores, de manera voluntaria, pero con asistencia importante, van recorriendo el camino que el programa les presenta año por año.

*Educación virtual.* La educación virtual avanza a pasos que no sospechábamos cuando impulsamos en las décadas del 70 y del 80 la educación a distancia. La virtualidad es otra estrategia para implementar la flexibilidad. Combinar la educación presencial de aula con la alternativa virtual permite situar en la red cursos de diversas áreas académicas que son de interés para muchos estudiantes y que no pueden tomarlos por la rigidez de los planes de estudio y la estrechez del tiempo. En este sentido, la educación virtual abre ventanas a la flexibilidad para que los estudiantes puedan complementar sus planes de estudio.

Mario Díaz, en el capítulo IV de la obra citada, discute algunas formas de poner en práctica la flexibilidad curricular. Se presentan a continuación algunas de ellas.

*El rediseño de los programas académicos.* Es una actividad consiguiente a la de evaluación curricular ya mencionada. Las instituciones han tomado conciencia de la necesidad de contar con comités curriculares que animen este propósito de actualizar los currículos, teniendo en cuenta los progresos de las áreas del conocimiento, de las profesiones y del hecho mismo del principio de flexibilización.

*La diversificación de la oferta en la programación académica.* Se entiende por tal tanto la oferta variada de cursos, como la oferta centrada en acciones diferentes a los cursos mismos. De este tenor son los proyectos, los estudios de caso, las prácticas, los trabajos de campo, las pasantías o intercambio de cursos o semestres con otras instituciones nacionales e internacionales, etc.

*La formación por ciclos.* Los ciclos y su continuidad demandan conocimientos básicos comunes a diferentes programas dentro de los ciclos, así como conocimientos específicos. Los conocimientos básicos dan lugar al señalamiento y planeación de diferentes temáticas generales con enfoque interdisciplinario que pueden indistintamente formar en los conceptos y procedimientos básicos o fundamentales necesarios para fomentar transferencias de aprendizaje entre los ciclos. Estas temáticas, diferentes en contenido, pero comunes en las habilidades que desarrollan, posibilitan también la flexibilidad curricular.

*La definición e implantación del sistema de créditos.* La organización de contenidos y del tiempo en unidades de créditos puede estimular la autonomía del estudiante en la selección de contenidos de su programa. Los créditos facilitan la oferta de cursos o actividades electivos y la organización flexible de la equivalencia y secuencia de estos cursos en el plan de estudio. Permite, por otra parte, atender de manera variada las necesidades e intereses de los estudiantes. Por ello se considera que el sistema de créditos hace aportes a la flexibilidad curricular.

**2.1.4 Factibilidad.** Para determinar la factibilidad o viabilidad de un proyecto de tal magnitud se debe tener en cuenta una serie de factores que faciliten su desarrollo; en campos administrativos, pedagógicos, académicos y curriculares. Por consiguiente se destacan los siguientes factores:

- ❖ Formación y actualización docente.
- ❖ Evaluación de capacidades del estudiante.
- ❖ Cambio actitudinal de profesores y estudiantes.

- ❖ Condiciones materiales de operación.
- ❖ La voluntad de la comunidad académica y su compromiso en la puesta en marcha.
- ❖ Existencia de Comités Curriculares por organismo académico, quienes deberán establecer las estrategias y lineamientos que contribuyan a generar un proceso de cambio curricular pertinente al horizonte de flexibilidad adoptado, que logre impacto y trascendencia.
- ❖ Evaluación previa del programa académico, utilizando el marco de referencia de la flexibilidad.
- ❖ Revisión del marco normativo para facilitar la implantación.
- ❖ Implementación de sistemas de tutorías y/o asesorías.

## **2.2 MARCO CONCEPTUAL**

**2.2.1 Flexibilidad curricular.** El término empieza a ser empleado en México a partir de los años sesentas, pero son pocas las instituciones que intentan operarlo. Es en la última década, ante las presiones ejercidas por las políticas educativas, los avances científicos y tecnológicos, enmarcados por una economía globalizada y una perspectiva multicultural de las sociedades, que se ha enfatizado su importancia en los procesos de formación profesional. Se encuentran múltiples concepciones de las cuales se destacan las siguientes:

- ❖ La flexibilidad curricular, en su acepción más amplia, supone la introducción de un modelo organizativo abierto, dinámico y polivalente que permita transformar las estructuras académicas rígidas y producir nuevas formas de organización mediadas por la interdisciplinariedad y el trabajo integrado, más autónomo y orientado al aprendizaje de los estudiantes. Esta apertura tiende a afectar los patrones tradicionales de organización y de práctica de los actores académicos; su objetivo es articular el desarrollo del conocimiento con la acción, la mayor autonomía del estudiante y una mayor pertinencia con las diversas necesidades y demandas que enfrenta la educación superior.
- ❖ Son un conjunto de procedimientos establecidos, en este caso por las instituciones de educación superior, cuya finalidad es mantener contextualizado y actualizado el

currículo vigente de tal manera que garantice la pertinencia social y científica en el desempeño profesional de los futuros egresados. La Flexibilidad curricular debe generar una serie de acciones en las distintas instancias de las instituciones que convoquen a la reflexión sobre su sentido, propósitos y expresiones, materializadas en modelos curriculares abiertos, pertinentes, coherentes y personalizados, además se constituye como uno de los principios fundamentales para abordar cualquier transformación dentro de la institución.

**2.2.2 Ingeniería.** Término aplicado a la profesión en la que el conocimiento de las matemáticas y la física, alcanzado con estudio, experiencia y práctica, se aplica a la utilización eficaz de los materiales y las fuerzas de la naturaleza. El término ingeniero alude a la persona que ha recibido preparación profesional en ciencias puras y aplicadas; sin embargo, otras personas como técnicos, inspectores o proyectistas también aplican técnicas científicas y de ingeniería para solventar problemas técnicos.

Los avances técnicos del siglo XIX ampliaron en gran medida el campo de la ingeniería e introdujeron un gran número de especializaciones. Las incesantes demandas del entorno socioeconómico del siglo XX han incrementado aún más su campo de acción; y se ha producido una gran diferenciación de disciplinas, con distinción de múltiples ramas en ámbitos tales como la aeronáutica, la química, la construcción naval, de caminos, canales y puertos, las telecomunicaciones, la electrónica, la ingeniería industrial, naval, militar, de minas y geología e informática. Además en los últimos tiempos se han incorporado campos del conocimiento que antes eran ajenos a la ingeniería como la investigación genética y nuclear.

**2.2.3 Ingeniería de sistemas.** Es la ciencia que se encarga de la automatización de procesos apoyados en herramientas tecnológicas e informáticas, logrando un óptimo manejo de la información que se gestiona en cualquier entidad.

**2.2.4 Estructura curricular.** Una estructura curricular se entiende como el ordenamiento u organización y relación de los contenidos, las dinámicas y experiencias formativas seleccionadas, a partir de las cuales se desarrollan los planes de estudio de los programas académicos. Una estructura curricular establece los límites y controles, posibilidades y opciones del proceso formativo de los estudiantes. La estructura curricular de un programa o de los programas académicos de una institución es, en cierta forma, la columna vertebral de los procesos formativos, pues de ella depende la orientación hacia y, la organización de los conocimientos y prácticas seleccionados que implica la formación. Toda estructura curricular está constituida por elementos básicos tales como:

**2.2.4.1 Áreas de conocimiento.** Generalmente se han considerado espacios demarcados que reúnen conocimiento organizados dentro de un componente y que cumplen unos

propósitos formativos específicos. Al hacer parte de la secuencia del proceso formativo, las áreas pueden ser, aunque no necesariamente, afectadas por el grado de especificidad que dicha secuencia regula y que genera demarcaciones en un programa de formación. De allí que la organización más común de las áreas de conocimiento establecidas en una estructura curricular sea aquella regulada por la demarcación entre lo básico o general y lo específico o profesional.

En este sentido, es común encontrar en la mayoría de los programas la organización en las siguientes áreas o campos de conocimiento:

- ❖ Área de formación básica
- ❖ Área de formación profesional
- ❖ Área de profundización.
- ❖ Área de formación complementaria (que puede ser o alternar con el área humanística).

**2.2.4.2 Campos de formación.** Por campo se ha entendido aquella noción que describe un amplio espacio que, inicialmente estructurado por disciplinas, ha ido incorporando otras regiones del conocimiento que en su momento han ido cobrando autonomía. En esencia, un campo está constituido por disciplinas, por regiones o por disciplinas y regiones, que aportan sus conceptos, métodos, procedimientos, epistemologías y términos en la definición de sus discursos y sus prácticas.

En Colombia, los campos de acción de la educación superior más comunes, algunos de los cuales coinciden con la Ley 30/92, y que se consideran los dominantes tanto para la formación y la investigación, como para la organización académica de las instituciones son los siguientes:

- ❖ Ciencias Naturales
- ❖ Ciencias Sociales
- ❖ Artes



- ❖ Humanidades
- ❖ Filosofía
- ❖ Matemáticas
- ❖ Tecnología

**2.2.4.3 Componentes de formación.** Los componentes a su vez, se consideran como los conjuntos de conocimientos de disciplinas o regiones que, pertenecientes a un campo, tienen características propias y contribuyen de manera interrelacionada a la formación académica y profesional. Así, por ejemplo el campo de las Ciencias Sociales contiene la relación entre diferentes componentes disciplinarios como la Sociología, la Economía, la Psicología, la Antropología, etc.

**2.2.4.4 Otras formas de organización.** Frente a las formas de organización dominante de los contenidos curriculares en los planes de estudio, la alternativa fundamental es asegurar formas de relación flexibles entre los contenidos curriculares que reduzcan sus mutuos aislamientos y que les signifique una mayor articulación. De hecho, no existen formas homogéneas de estructura curricular flexible en la medida en que pueden darse diferentes posibilidades de organización.

- ❖ *Núcleos.* Los núcleos implican el agrupamiento de un conjunto de conocimientos y problemas de una o varias áreas que se seleccionan según el grado de relevancia. Si en una estructura curricular la unidad organizativa mayor es el campo, área de formación – que articula problemas y conocimientos–, ésta a su vez, puede estar organizada en núcleos de formación los cuales articulan problemas y conocimientos de una o varias áreas. En este tipo de estructura curricular es fundamental que se considere la articulación o interdependencia (y no jerarquía, ni relaciones de aplicación) entre conocimientos y problemas o prácticas. Esta articulación implica que la formación debe entenderse como un proceso que inter-relaciona un campo de conocimientos y un campo de prácticas. De hecho, esta no es la forma dominante de organización de los núcleos. Aquí también la arbitrariedad hace que se establezcan diferentes nomenclaturas: núcleos temáticos, núcleos problemáticos, núcleos integradores, etc., que a su vez pueden tener relación con los denominados ejes (temáticos, problemáticos, integradores).
- ❖ *Módulos.* También se encuentran los módulos que constituyen segmentos de contenidos formativos que pueden tener un desarrollo secuencial en la estructura curricular de un

programa de formación. Como elementos propios de la autoformación incluyen una serie de temas y problemas que pueden integrar diferentes áreas y asignaturas. Se caracterizan por ser secuencias cortas ligadas, en algunos casos, a aprendizajes específicos. En la formación profesional un módulo también puede ser asimilado a una unidad de contenido específico, asociada a una o varias habilidades o competencias definidas para la formación profesional. Es, en cierta forma, el equivalente de las nociones de "materia " o "área", o puede constituirse en una unidad menor de estas categorías.

Los módulos al tener, generalmente, un carácter auto-formativo tienen rasgos específicos que los distinguen de otras formas organizativas del aprendizaje. Por lo general, presentan una descripción inicial a través de una guía en la cual se orienta al estudiante y se describen algunas de las responsabilidades que éste debe asumir como, por ejemplo, efectuar lecturas, elaborar informes, o realizar algún tipo de actividad práctica pertinente y relevante para el aprendizaje. En este último caso se diseñan las actividades considerando sus propósitos y la dinámica o las acciones que han de realizar los estudiantes.

En este sentido, los módulos son herramientas de aprendizaje completamente planificadas de principio a fin. Todos los recursos que figuran en un módulo son seleccionados con base en la pertinencia de contenidos y actividades y en los objetivos de aprendizaje esperados

- ❖ *Proyectos.* Es una investigación con profundidad de un tema / problema que por su pertinencia y relevancia amerita estudiarse. La investigación implica, en este caso, la participación socializante de grupos de estudiantes, cuya organización trasciende la tradicionalmente denominada clase. Dicho de otra manera, la unidad organizativa de los estudiantes alrededor de un proyecto es el equipo o el grupo trabajando en torno a un problema. La característica fundamental de un proyecto es que es un esfuerzo investigativo deliberadamente orientado a encontrar respuestas a un interrogante o soluciones a un problema seleccionado de común acuerdo entre el grupo de estudiantes y el grupo de profesores. La meta de un proyecto no es sólo buscar respuestas o dar soluciones, sino también, y fundamentalmente, desarrollar las competencias cognitivas y socio-afectivas de los estudiantes.

**2.2.3 Distribución de los contenidos curriculares.** Con referencia a la distribución, la flexibilidad implica entonces la introducción de unos referentes conceptuales que permitan describir y regular dentro de las instituciones las secuencias y ritmos de la formación. Es en este sentido que las nociones de ciclo y de crédito se han vuelto fundamentales para redefinir la temporalidad de la formación profesional. De hecho, ellos han afectado los procesos de selección y organización y distribución en el tiempo de los discursos, prácticas y contextos intrínsecos formación.

**2.2.3.1 Ciclos.** El ciclo puede entenderse como una unidad de secuencia que extiende y articula el proceso de formación en el tiempo, o como, dice Gómez (Op. cit.) una etapa intermedia o secuencia de etapas, que le permiten al estudiante progresar en el tiempo, en su formación, según sus intereses y capacidades. Una formación por ciclos permite establecer secuencias de mayor o menor grado en el proceso de formación. Estas secuencias pueden estar completamente articuladas o pueden convertirse en unidades independientes entre sí. Este último caso puede ilustrarse con la desarticulación que existe, por ejemplo, entre el ciclo de educación básica y el de la educación media.

En la modernidad se ha planteado que "ya no estamos preparando a la gente para seguir una carrera, la estamos preparando para la vida". En consecuencia, "ya no es posible educar por un momento, período o necesidad determinada sino para la vida productiva del individuo" (Gómez, 2000). Esto ha significado un cambio profundo en los tiempos de formación, cada vez más de corto plazo, fragmentados, continuos y flexibles en su organización.

El concepto de ciclo implica un giro notable en la concepción del proceso de aprendizaje. Los ciclos permiten no sólo fundamentar al estudiante en los principios, lenguaje y métodos de los conocimientos y las prácticas sino también crearle un espectro amplio de opciones y rutas profesionales. Por eso, se concibe como una etapa que ligada a otras etapas permite una formación integral y el desarrollo por niveles de las competencias científica, tecnológica, sociocultural, comunicativa y profesional del estudiante.

**2.2.3.2 Créditos.** Un crédito se entiende como la unidad de medida del trabajo académico del estudiante. El crédito permite calcular el número de horas semanales en promedio por período académico dedicado por el estudiante a una actividad académica. Esto significa que en cada curso se debe realizar el cálculo de dicho promedio.

El sistema de créditos se ha convertido en un mecanismo importante para garantizar la flexibilidad en la formación. En la medida en que tiene que ver con el trabajo académico de los estudiantes, que significa una valoración temporal de los logros y aprendizajes, que las condiciones de formación en el mundo moderno trasciende las fronteras espaciales y temporales, el sistema de créditos ha ido expandiéndose por los sistemas educativos para

favorecer procesos formativos que garanticen la equidad, la democratización de la educación y, de la misma manera, una formación permanente y en diferentes escenarios, necesaria para competir laboralmente en el mundo globalizado.

### **2.3 MARCO CONTEXTUAL**

La Universidad de Nariño desde su fundación en 1904, ha tenido como propósito formar profesionales que se encarguen de generar y jalonar procesos que permitan el desarrollo regional en los diferentes sectores productivos, por ende se ha visto en la necesidad de adecuar sus estructuras curriculares conforme a las exigencias sociales.

El Programa de Ingeniería de Sistemas nace como parte de la facultad de Ingeniería de la Universidad de Nariño, Institución de educación superior del orden departamental, creada mediante Decreto 049 del 7 de noviembre de 1904.

El programa de Ingeniería de Sistemas fue creado mediante acuerdo No 093 de Junio 29 de 1993 de los consejos Superior y Académico. En la actualidad el Programa, se ofrece en las sedes de Pasto, Ipiales, Túquerres, Tumaco y Samaniego.

**2.3.1 Finalidad del programa de Ingeniería de Sistemas.** El programa se creó con la finalidad de fomentar la capacidad de gestión empresarial e investigar procesos administrativos para generar sistemas de información, con el fin de lograr el desarrollo de empresas que contribuyan al crecimiento regional y nacional, y formar consecuentemente los profesionales en Ingeniería de Sistemas.

**2.3.2 Misión.** El programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Nariño, consecuente con la misión de la Facultad de Ingeniería y con la de la Universidad, forma profesionales íntegros con espíritu crítico e investigativo de altas calidades académico-científicas y humanas en el campo específico.

El programa de Ingeniería de Sistemas asume su compromiso de líder y gestor de desarrollo, integrándose a la solución real de los problemas que la región y el país le planteen, de acuerdo con los retos de la contemporaneidad.<sup>4</sup>

**2.3.3 Visión.** El programa de Ingeniería de Sistemas acreditado en el ámbito nacional, cuenta con los recursos humanos, físicos y tecnológicos, necesarios para la formación de Ingenieros de Sistemas íntegros, en una sólida estructuración científico-técnica, investigativa y humana, capaces de liderar y gestionar cambios que su medio requiera.

La formación de Ingenieros de Sistemas se fundamenta en general en los principios de democracia y de libertad y en particular en los principios de equidad, democratización del conocimiento y libertad de cátedra.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Comité Curricular. En: Folleto de Presentación del Programa Ingeniería de Sistemas. Universidad de Nariño. 2002. p. 10.

<sup>5</sup> *Ibíd.*, p. 10.

**2.3.4 Perfil profesional.** El Ingeniero de Sistemas egresado de la Universidad de Nariño es un profesional integral, agente liderador de cambio, con una sólida estructuración científico técnica, capaz de analizar, diseñar, desarrollar, implantar y controlar sistemas telemáticos, de gestión empresarial, educativos computacionales y sistemas basados en el conocimiento.<sup>6</sup>

**2.3.5 Perfil ocupacional.** El Ingeniero de Sistemas egresado de la Universidad de Nariño, por su formación científico técnica y humanística podrá:

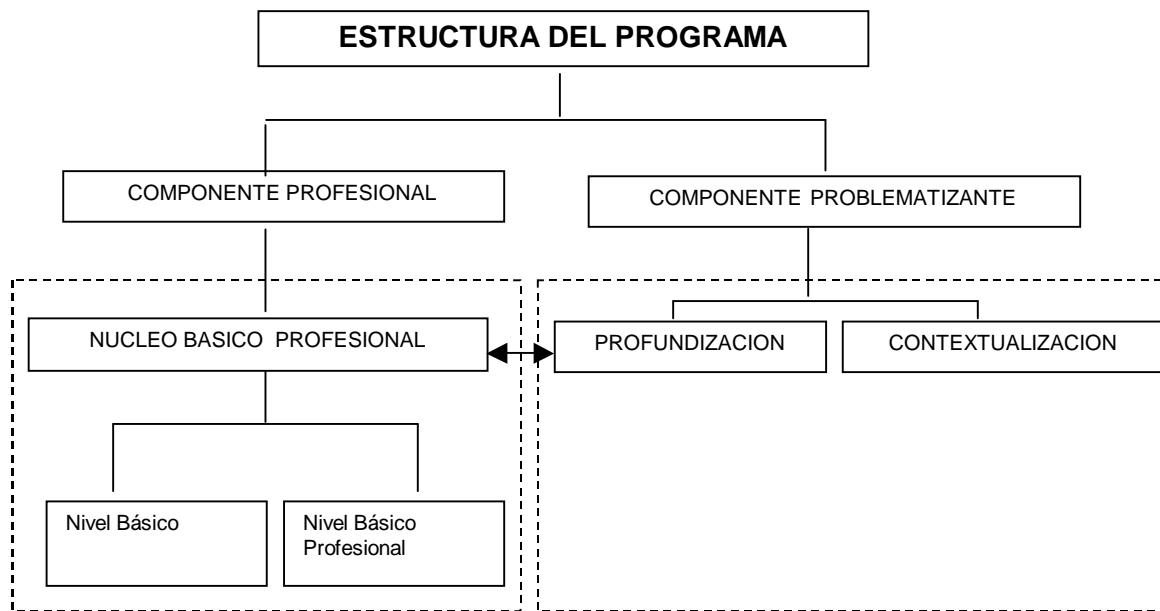
- ❖ Desempeñarse en empresas, Industrias y organizaciones de los sectores público y privado donde se requiera profesionales que lideren, desarrollen e implanten proyectos de sistematización, informática, automatización de procesos y proyectos multimediales.
- ❖ Ejercer labores de Asesoría, Consultoría y Auditoría en el área de sistemas.
- ❖ Gerenciar o crear empresas de servicios informáticos, producción de software y comercialización de equipos y suministros computacionales.
- ❖ Ejercer como docente e investigador en las Universidades e Instituciones tecnológicas y técnicas.<sup>7</sup>

**2.3.6 Estructura.** La Facultad de Ingeniería para sus programas ha diseñado una estructura curricular que enmarca los contenidos de cada uno de sus programas, por tanto el Programa de Ingeniería de Sistemas adopta dicho esquema.

---

<sup>6</sup> *Ibíd.*, p.10 – 11.

<sup>7</sup> COMITÉ CURRICULAR, *Op. cit.*, p. 11



**2.3.6.1 Componente profesional.** El núcleo básico profesional, reúne y organiza lo indispensable para formar un ingeniero básico. El Núcleo básico profesional esta integrado por un Nivel Básico y un Nivel Básico Profesional.

- ❖ **Nivel Básico:** tiene como objetivos generar procesos de: raciocinio, Análisis, construcción de modelos de la realidad y desarrollar la habilidad de operarlos, proporcionando al estudiante una visión coherente de la naturaleza, los conocimientos y métodos requeridos para cursar con éxito las temáticas profesionales.
- ❖ **Nivel Básico Profesional:** está compuesto por el área profesional básica y las áreas profesionales específicas, entre las cuales encontramos: Sistemas de programación, Matemáticas y Administración.

**2.3.6.2 Componente problematizante.**

*Profundización:* comprende aquellas temáticas obligatorias que les permite a los estudiantes reforzar el conocimiento adquirido en la fundamentación e integrar las diferentes áreas básicas de la carrera de Ingeniería de Sistemas.

*Contextualización:* como política de la Universidad de Nariño y acorde con los requerimientos curriculares de la ingeniería, los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas deben matricular seminarios electivos en temáticas socio-humanísticas tales como: Cultura y medio ambiente; Problemática social y Problemática específica. Estos seminarios se inscriben en la Vicerrectoría Académica y se ofrece a la comunidad estudiantil de la Universidad de Nariño, para que escojan y matriculen un seminario. Como requisito durante la carrera deben haber cursado por lo menos 3 seminarios.

## **2.4 MARCO LEGAL**

**2.4.1 Estado legal del programa.** En el ámbito de la Universidad el programa de Ingeniería de Sistemas fue estudiado y aprobado por el Consejo de Facultad, mediante resolución No. 130 de septiembre 28 de 1992 y como consecuencia se creó mediante acuerdo No. 093 de junio 29 de 1.993 de los consejos Superior y Académico. El programa quedó adscrito a la Facultad de Ingeniería. El programa de Ingeniería de Sistemas, tiene Ciclo Básico hasta IV semestre en las sedes de Ipiales, Túquerres y Tumaco y Ciclo profesional en la Sede de Pasto.

**2.4.2 Registro ICFES.** El programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Nariño tiene el registro ante el ICFES No. 120640030005200111101 y fue actualizado en abril del 2002.

**2.4.3 Plan marco de desarrollo de la Universidad de Nariño y el proyecto educativo institucional.** Teniendo en cuenta los parámetros del Plan Marco de Desarrollo Institucional de la Universidad de Nariño y su Proyecto Educativo, el Programa de Ingeniería de Sistemas, planifica su accionar así:

❖ Fundamentación Ética

❖ Docencia

- Currículo
- Estrategias educativas
- Currículo y Evaluación Académica



- Mejoramiento de la Calidad y Evaluación de Docentes
  
- ❖ Investigación
  
- ❖ Proyección Social
  
- ❖ Proyecto de Formación Humanística

### **3. METODOLOGÍA**

La primera acción para poder realizar un estudio acerca de la flexibilidad curricular en una institución de educación superior, es realizar un diagnóstico que permita detectar la situación del programa, ¿Qué tan rígido es su currículo y qué tan actualizada su enseñanza?. Este diagnóstico debe adoptar la forma de un proceso de evaluación curricular en la cual se sondee la filosofía que orienta el currículo, la estructura y tipo de organización de éste, su grado de interdisciplinariedad, la presencia de contenidos modernos fundamentales como el informático, el investigativo, el ético, el de la comprensión social, entre otros.

Este proyecto se enmarca dentro de los postulados de la investigación cualitativa y cuantitativa, con énfasis en el enfoque socio-critico, ya que propone un acercamiento a la realidad social Universitaria, desde una perspectiva critica, reflexiva y transformativa, como vía para alcanzar una calidad educativa con un alto grado de flexibilidad curricular, partiendo de la idea de una futura acreditación del Programa de Ingeniería de Sistemas. Además se pretende realizar un diagnóstico, describir e interpretar las características asociadas a la flexibilidad curricular que el programa posee.

Para cumplir con los objetivos planteados, se tiene en cuenta el método de la espiral auto-reflexiva, en sus dos grandes momentos, el constructivo (Planificación, Acción) y el reconstructivo (Observación, reflexión), los cuales se proyectan de forma consecutiva o cíclica, de tal manera que se establece la mejor alternativa de solución ante un problema identificado, sin perder de vista los referentes anteriores, de donde se extrae su justificación, además de los propósitos futuros que enmarcan el rumbo de la investigación.

#### **3.1 UNIVERSO Y MUESTRA**

La población con la cual se va a trabajar es: Los Docentes, Estudiantes y Administrativos pertenecientes al Departamento de Ingeniería de Sistemas sede Pasto, dando cobertura a los distintos comités, Docentes Hora Cátedra, Tiempo Completo y de Prestación de servicios.

Con los docentes y Administrativos se realizará una cobertura integral, haciendo uso de herramientas tales como entrevistas y encuestas según se considere pertinente. En cuanto a los estudiantes se realizará una muestra intencionada, es decir se aplicará encuestas a los alumnos que asistan en un momento determinado a una asignatura. Como se trabajará en el semestre B del año en curso, se aplicará a los semestres impares (1,3,5,7,9), ya que el ingreso a este programa es anual.

Para llevar a cabo este proceso, se va a utilizar diversas herramientas de apoyo como las siguientes:

- ❖ *Análisis de documentos.* Es indispensable tener acceso a la fuente de información escrita, debido a que revelan la trayectoria del programa y hacia donde se dirige según sus miembros, con el fin de conformar una imagen precisa. Se analizan documentos que establezcan la estructura curricular del programa, es decir la información referente a las áreas, plan de estudios, competencias, perfiles estudiantiles, planificación estratégica del programa.
  
- ❖ *Encuestas.* Es una técnica de mucha importancia, aplicable al campo social, y sirve para recolectar información de la fuente primaria, la finalidad de las encuestas en este proyecto es poder obtener datos acerca de las conductas, actividades, opiniones y actitudes de estudiantes, docentes del programa de Ingeniería de Sistemas. (Ver Anexo A)
  
- ❖ *Entrevistas.* Con la entrevista se espera obtener información primaria acerca de experiencias y concepciones frente al tema de flexibilidad curricular, brindando la posibilidad de dilucidar y aclarar la información, así como generar nuevos interrogantes en el transcurso de ésta, para aclarar el sentido de una respuesta. (Ver Anexo B)

#### **4. MANEJO DE FLEXIBILIDAD CURRICULAR QUE SE APLICA AL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

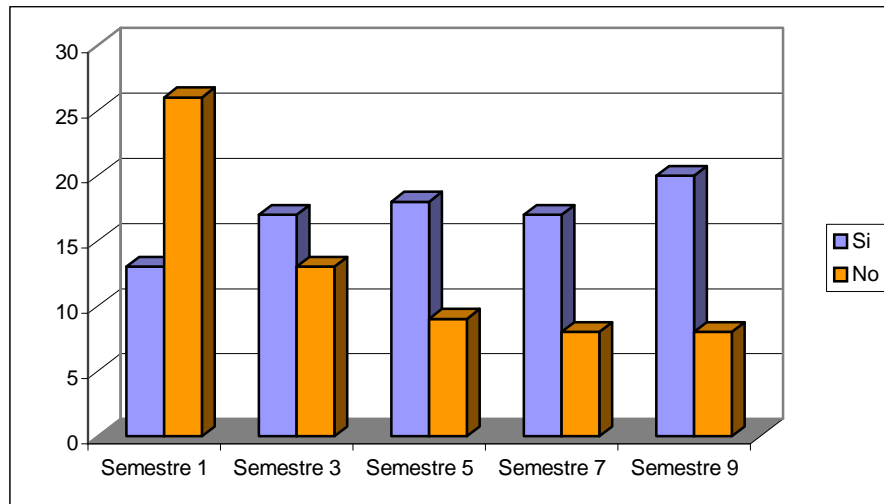
Una vez aplicado las herramientas de recolección de información, a los estudiantes de los semestres 1ro,3ro,5to,7to y 9no, a los docentes y administrativos, se determina el manejo de flexibilidad curricular que se aplica al Programa de Ingeniería de Sistemas de acuerdo a los estudiantes y a los docentes – Administrativos.

##### ***4.1 MANEJO DE FLEXIBILIDAD CURRICULAR QUE SE APLICA AL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE ACUERDO A LOS ESTUDIANTES***

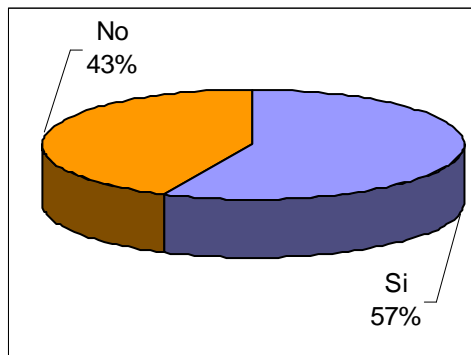
Los estudiantes al ser el eje fundamental de los procesos educativos y al ser parte activa del currículo, están inmersos en procesos que posibilitan la flexibilidad del currículo, de tal manera que proporcionen herramientas, ideas, actividades y aportes en búsqueda del cumplimiento de sus expectativas y de toda la comunidad educativa en general. Estos procesos al estar en continuo desarrollo buscan aceptabilidad y adaptabilidad de los que en él intervienen.

**4.1.1 Actividades Extraclase.** ¿Ha encontrado dificultades en el momento de participar en seminarios de actualización, foros, prácticas académicas, cursos especiales etc?.

**Grafica 1. Actividades extraclase - estudiantes**



**Figura 2. Actividades extraclase – estudiantes - consolidado**



Los estudiantes estiman que en el momento de realizar seminarios de actualización, foros, prácticas académicas, cursos especiales etc. se presentan dificultades en un 57% de la totalidad de la población encuestada, mientras que un 43% opinan que no hay problemas, pero ésta situación es determinada según el nivel semestral en el que se encuentran.

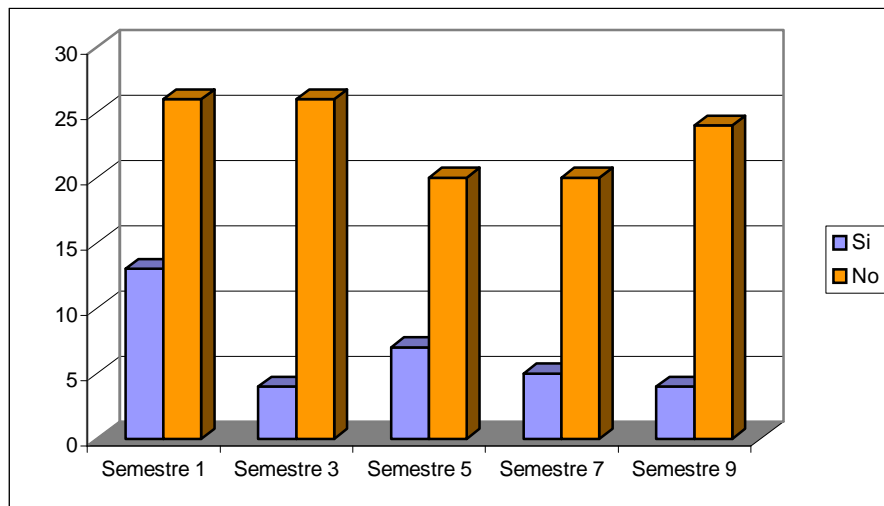
Entre las principales razones que se exponen están las siguientes: dificultades económicas, cruce de horarios, falta de tiempo, temas descontextualizados, temáticas muy avanzadas, falta de apoyo por parte de la institución y falta de publicidad entre otros.

Por lo tanto se demuestra más inconvenientes que disposiciones, que estén directamente relacionados con aspectos que en orden de importancia detallan los estudiantes en las clasificaciones nombradas con anterioridad. La dificultad económica es el aspecto que más incide en la ausencia de participación de este tipo de actividades, además sería importante promover y apoyar iniciativas que vayan en pro de este tipo de proyectos, en común acuerdo con los entes administrativos y académicos.

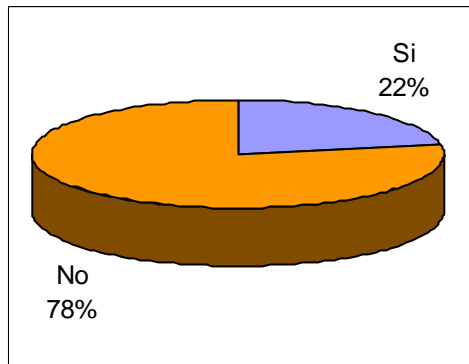
Si se analiza la suficiencia de esta clase de actividades programadas tanto internas como externas a la institución se obtiene los siguientes resultados:

¿Cree que son suficientes este tipo de actividades?

**Figura 3. Son suficientes las actividades extraclase - estudiantes**



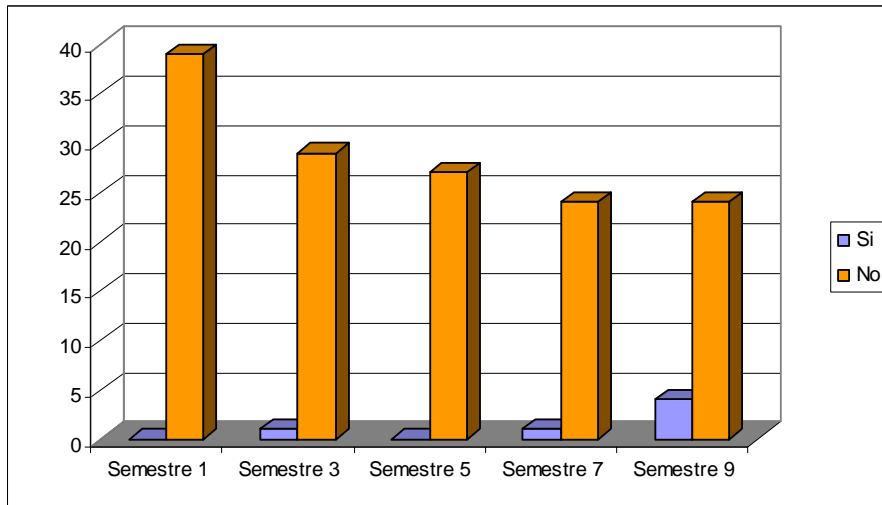
**Figura 4. Son suficientes las actividades extraclase – estudiantes - consolidado**



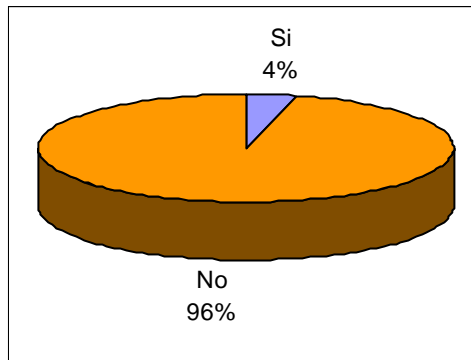
Las figuras indican que esta clase de actividades no son suficientes para la formación, pues se está en una constante búsqueda de actualización del conocimiento y constitución del perfil adecuado para los estudiantes.

**4.1.2 Proyectos multidisciplinarios. ¿Conoce proyectos multidisciplinarios que se estén gestando en el programa?**

**Figura 5. Proyectos multidisciplinarios - estudiantes**



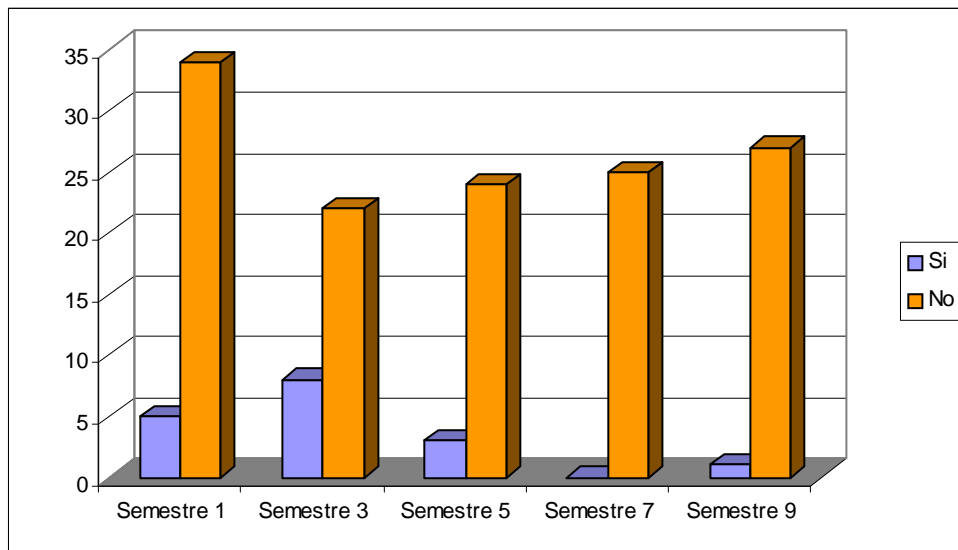
**Figura 6. Proyectos multidisciplinarios – estudiantes - consolidado**



En la anterior figura se observa que se carece de la promoción de proyectos multidisciplinarios, además de una falta de interés para su desarrollo, esto en un gran porcentaje, correspondiente al 96% del total de población encuestada. El 4% restante da a conocer los siguientes proyectos catalogados como multidisciplinarios: proyección de la facultad a la comunidad, Sisprocesor y Minería de datos, lo cual demuestra la carencia de la finalidad conceptual que conlleva este término.

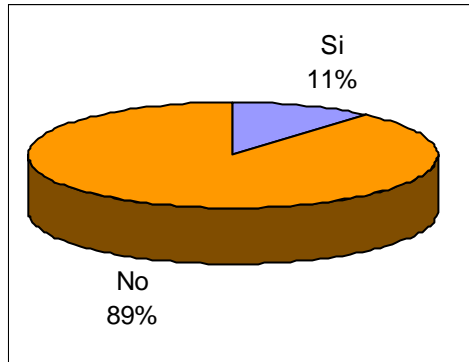
**4.1.3 Unidad de Servicios de Ingeniería como proyección social. ¿Conoce las actividades de la Unidad de Servicios de Ingeniería?**

**Figura 7. Proyección Social - estudiantes**





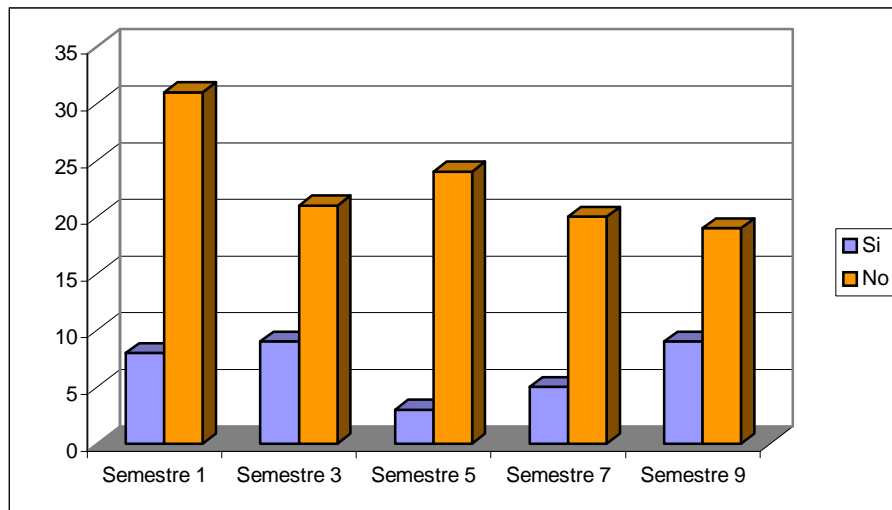
**Figura 8. Proyección social – estudiantes - consolidado**



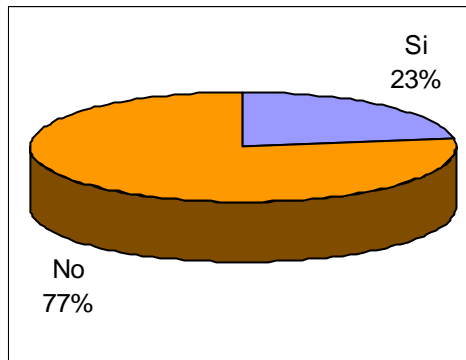
Un alto porcentaje de la población no conoce de la existencia de la U.S.I. (89%), ésta entidad esta diseñada para promover la proyección social, de tal manera que impulse la interacción con el entorno laboral prestando toda clase de servicios relacionados con la facultad de ingeniería, por lo tanto se puede percibir que este medio no es utilizado por el cuerpo estudiantil para la realización de prácticas y como medio de retroalimentación para posibles reformas curriculares, indicando la inexistencia de medios que promuevan sus servicios

**4.1.4 Manejo de Líneas de Investigación. ¿Conoce las Líneas de Investigación que maneja el programa?**

**Figura 9. Líneas de Investigación - estudiantes**



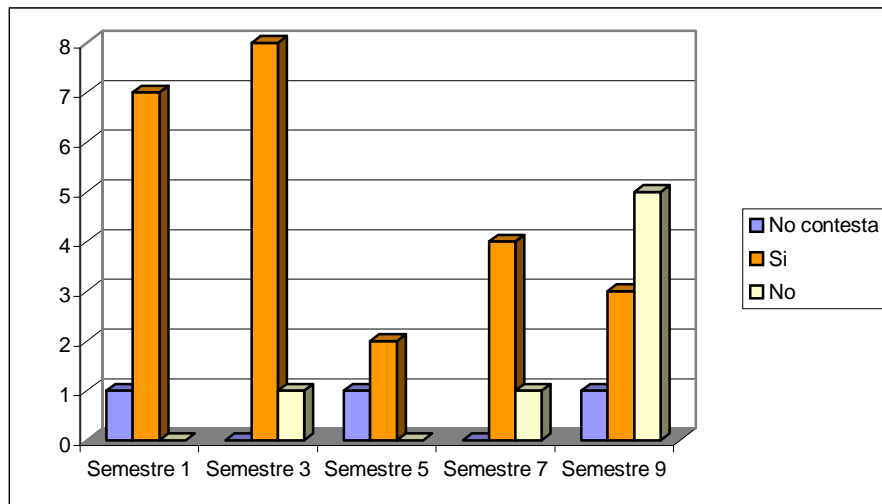
**Figura 10. Líneas de Investigación – estudiantes - consolidado**



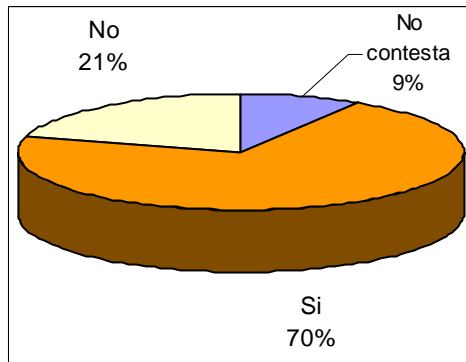
Se observa que en el programa de ingeniería de Sistemas el perfil investigativo es muy bajo, además no se cuenta con estrategias necesarias para promover y concertar las Líneas de Investigación que actualmente están vigentes.

Si al anterior interrogante su respuesta es afirmativa. ¿Está de acuerdo con las Líneas de Investigación que tiene establecidas el Programa?

**Figura 11. Conformidad con las líneas de Investigación - estudiantes**



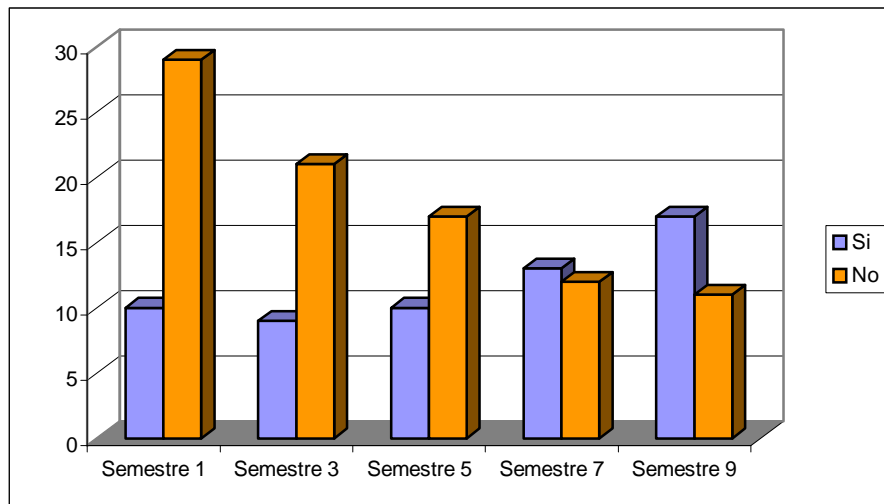
**Figura 12. Conformidad con las líneas de Investigación – estudiantes - consolidado**



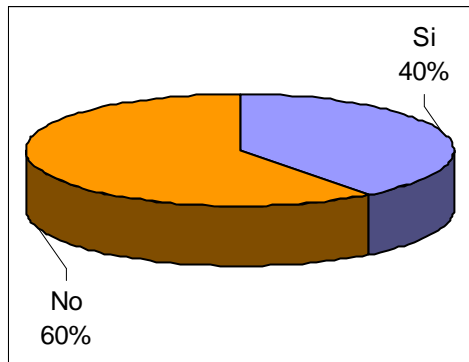
Asumiendo el 23% de población que respondió de manera afirmativa que conoce las líneas de investigación, el 70% de esta muestra se encuentra conforme con las establecidas, a diferencia del 21% que no lo está. Por lo tanto se refleja una gran inconformidad y desinterés por el campo investigativo ha desarrollar en el Programa.

¿Le gustaría realizar una propuesta novedosa de línea de Investigación?

**Figura 13. Propuesta de línea de Investigación - estudiantes**



**Figura 14. Propuesta de línea de Investigación - estudiantes - consolidado**



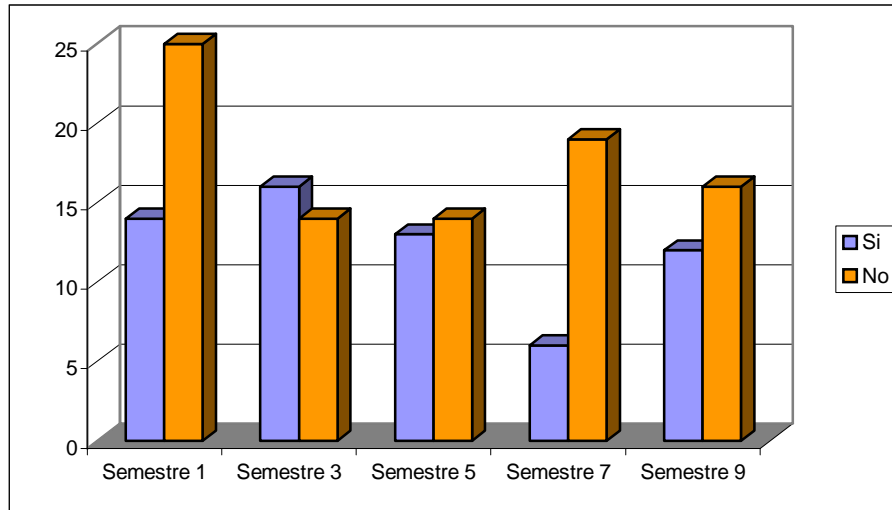
En cuanto a la propuesta de temáticas que se podrían adoptar como líneas de investigación, se manifiesta mayor interés en los últimos semestres, dada la proximidad de la presentación del trabajo de grado. En oposición a lo apreciado en los tres primeros semestres.

Entre las líneas de investigación propuestas por los estudiantes están: Robótica, Telemática, Sistemas Expertos, Inteligencia artificial, Astronomía, Desarrollo tecnológico Universal, Antivirus informáticos, Software educacional, Dispositivos móviles, Sistemas sociales, Simulación digital, Bases de datos, Redes neuronales, Auditoria, Minería de Datos, Sistemas operativos modernos, Cine – cultura, Software Libre.

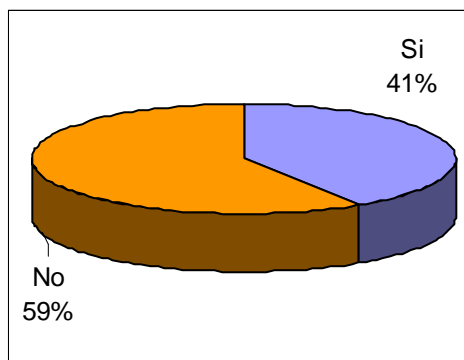
En vista que el gran porcentaje de los encuestados no conocen las líneas de investigación, se logra considerar que los estudiantes de los primeros semestres encuentran un equivalente entre asignatura y línea de investigación, esto conlleva a que se debe difundir cuales son los campos de acción para la presentación de proyectos. En los semestres superiores sí proponen temáticas novedosas que sería importante estudiarlas para suplir con las expectativas de estos. Otro aspecto que cabe resaltar es la diversidad de temáticas, lo cual es satisfactorio por lo que demuestra la flexibilidad de intervención que debe tener el Ingeniero de Sistemas en cualquier campo del conocimiento.

#### 4.1.5 Sistema de Créditos. ¿Conoce el sistema de créditos?

**Figura 15. Sistema de créditos - estudiantes**



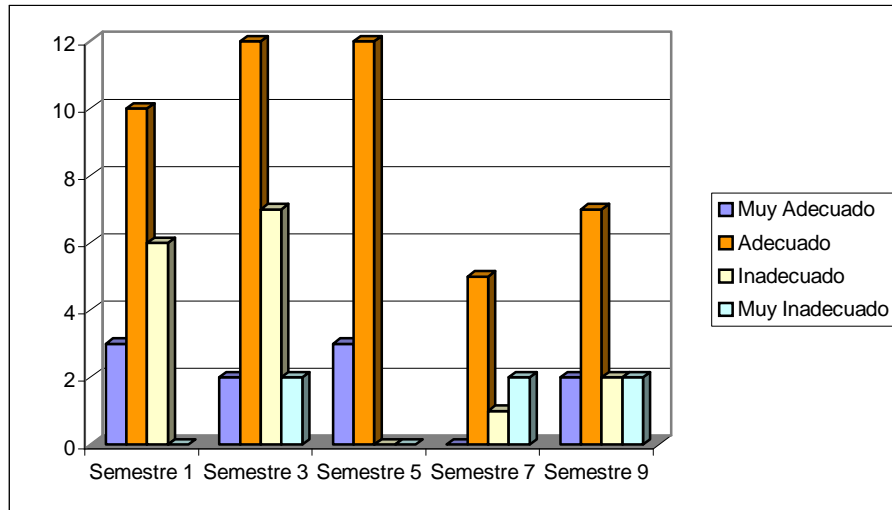
**Figura 16. Sistema de créditos – estudiantes - consolidado**



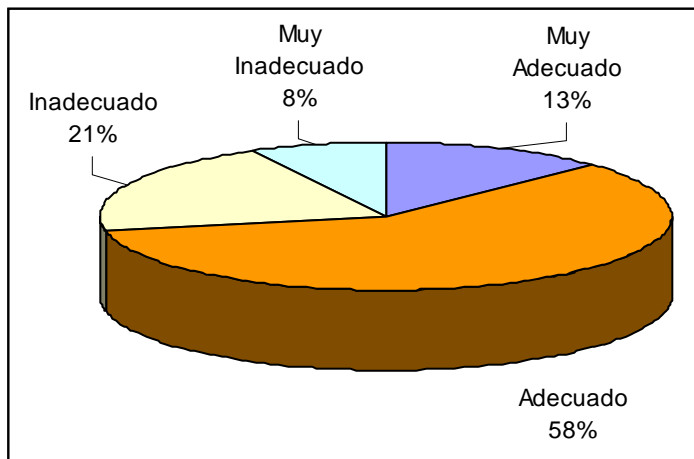
Se demuestra gran variedad en los resultados obtenidos representando una confusión del concepto y su manejo, aunque se puede apreciar la promoción de este mecanismo y es interpretada por un 41% de la población estudiantil

Si al anterior interrogante su respuesta es afirmativa. ¿De qué manera ha estimulado su trabajo Extraclase?

**Figura 17. Estímulo de trabajo extraclase - estudiantes**



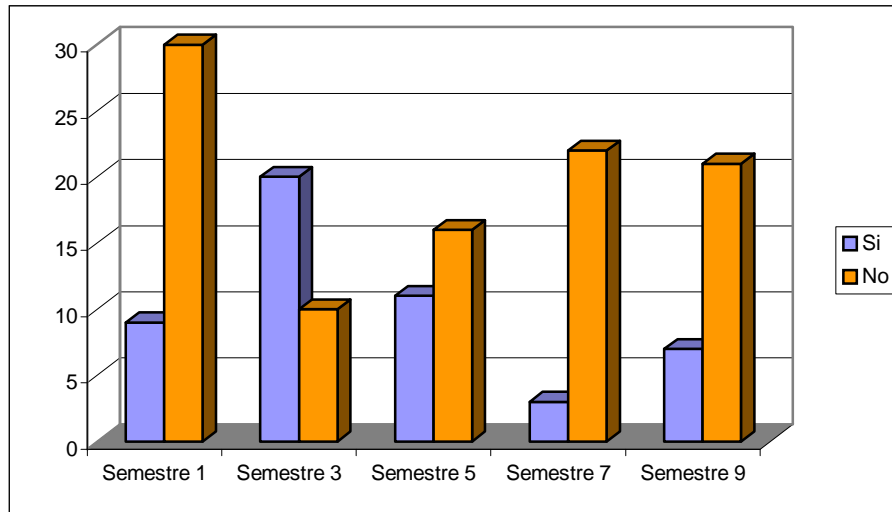
**Figura 18. Estímulo de trabajo extraclase – estudiantes - consolidado**



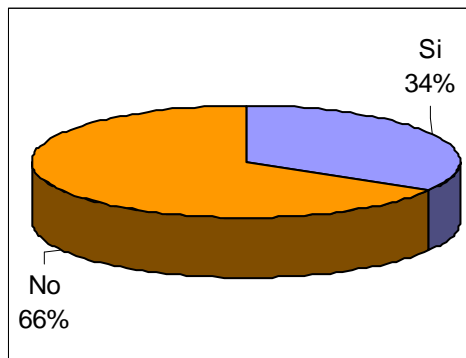
Asumiendo que el sistema de créditos es conocido por el 41%, el trabajo Extraclase es considerado en su gran mayoría como adecuado, es decir que se muestra como un aspecto positivo como incentivo para un mejoramiento académico que contribuya a generar un proceso de transformación en el propósito común de lograr una educación superior moderna, equitativa de calidad y abierta a los retos de la sociedad contemporánea.

**4.1.6 Evaluación docente.** ¿Se han observado cambios en el desempeño laboral y en la actitud de los docentes a partir de la evaluación realizada semestralmente?

**Figura 19. Evaluación docente - estudiantes**



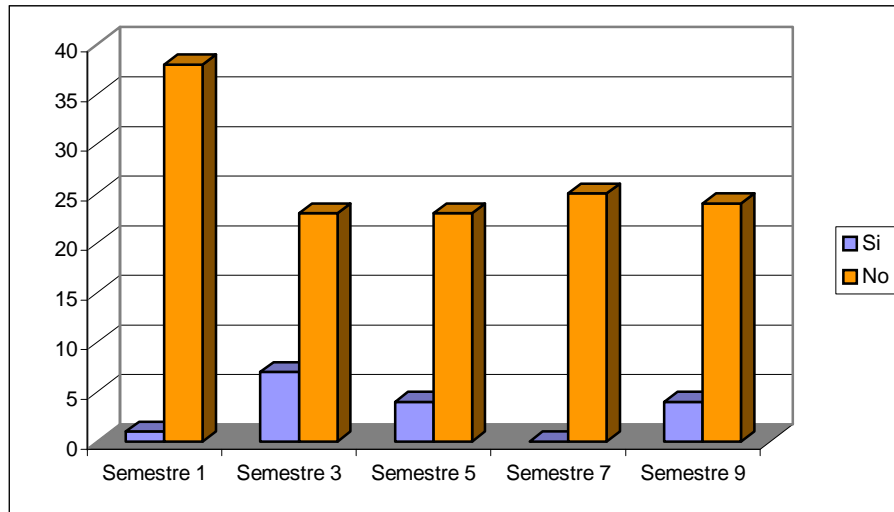
**Figura 20. Evaluación docente – estudiantes - consolidado**



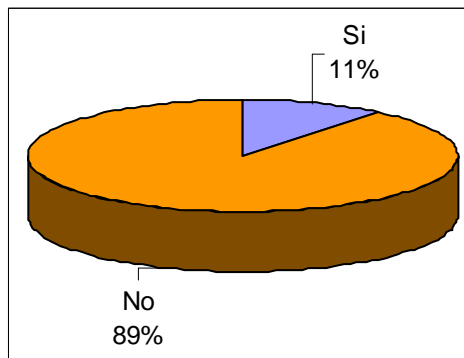
Si se observa el resultado general, se destaca que los docentes no presentan cambios en su desempeño laboral en un 66% de la población encuestada, a pesar que los estudiantes de primer semestre no tienen los suficientes antecedentes, responden negativamente en un alto porcentaje. A diferencia de los otros grupos los estudiantes de tercero se encuentran conformes con la función real de la evaluación docente.

**4.1.7 Reformas curriculares.** ¿Para las reformas curriculares se ha tenido en cuenta su opinión?

**Figura 21. Reforma curricular - estudiantes**



**Figura 22. Reforma curricular – estudiantes - consolidado**



La participación de los estudiantes en las reformas curriculares es muy baja (11%), y en el semestre séptimo es nula, por lo tanto se determina que el programa carece de mecanismos que permitan obtener sugerencias e inquietudes con respecto a posibles cambios curriculares y otros aspectos que fortalezcan el bienestar estudiantil.

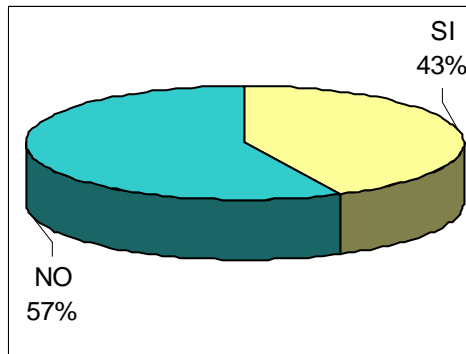


## **4.2 MANEJO DE FLEXIBILIDAD CURRICULAR QUE SE APLICA AL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE ACUERDO A LOS DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS**

Los docentes y administrativos son los gestores de un cambio, ponen en práctica y desarrollan todas las políticas que conforman el currículo vigente del programa, son una pieza fundamental en el aporte de nuevas propuestas para su continuo mejoramiento. Este sector de la comunidad universitaria tiene una visión global del manejo académico, por lo cual lideran procesos proporcionando viabilidad a los proyectos en pro del Programa.

**4.2.1 Manejo del concepto Flexibilidad Curricular.** ¿Está de acuerdo con el concepto de flexibilidad curricular\*?

**Figura 23. Flexibilidad curricular - docentes y administrativos**



---

\* Flexibilidad Curricular: “Es un conjunto de procedimientos establecidos, en este caso por las Instituciones de Educación Superior, cuya finalidad es mantener y contextualizado el currículo vigente de tal manera que garantice la pertinencia social y científica en el desempeño profesional de los futuros egresado. La flexibilidad curricular debe generar una serie de acciones en las distintas instancias de las Instituciones que convoquen a la reflexión sobre su sentido, propósitos y expresiones, materializadas en modelos curriculares abiertos, pertinentes, coherentes y personalizados, además se constituye en uno de los principios fundamentales para abordar cualquier transformación dentro de la Institución”.

**Tabla 1. Testimonios – Flexibilidad curricular**

<b>TESTIMONIOS</b>	
<b>NO</b>	<b>SI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Falta de retroalimentación entre la vida profesional y académica“</li> <li>• “Mas espacios para discusión de currículo y ejecución”</li> <li>• “Plan de estudios lineal y falta apoyo a estudiantes brillantes”</li> <li>• “Para lograr un currículo flexible, la Universidad no ha definido políticas y hace falta capacitación”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Mejoramiento continuo en el currículo”</li> <li>• “Estudiantes determinan contenidos, tesis, los docentes planes, ideas proyectos dirigidos a los administrativos”</li> <li>• “Las electivas y seminarios son puntos de flexibilidad”</li> <li>• “El currículo es flexible, por que ha cambiado según el medio y por la naturaleza del programa”</li> </ul>

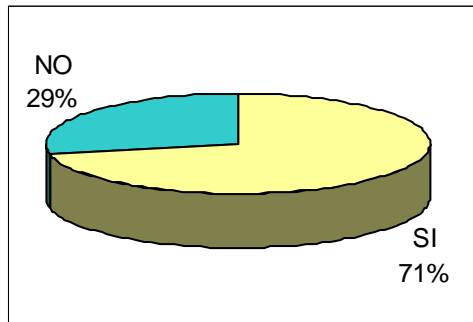
De acuerdo a los testimonios se identifica fortalezas y debilidades puntuales al currículo vigente, como se detalla en la tabla de testimonios. Se perciben opiniones equitativas en la muestra, reflejado en el porcentaje de diferencia, 57% por el SI y 43% por el NO.

Los aspectos que señalan los docentes y administrativos son relevantes aunque son solo una parte de la totalidad que enmarca el concepto de flexibilidad curricular; estos proporcionan de manera directa el manejo que se le esta dando.

A nivel general en la Universidad se detectan falencias en la promoción de políticas para un currículo flexible, para lo cual seria pertinente desarrollar planes que unifiquen y aclaren conceptos que giren alrededor de estas estrategias de tal manera que se identifiquen un marco de referencia en común, como punto de partida para las futuras reformas.

**4.2.2 Actividades Extraclase.** ¿Ha encontrado dificultades en el momento de realizar seminarios de actualización, foros, prácticas académicas, cursos especiales etc?.

**Figura 24. Actividades extraclase – docentes y administrativos - consolidados**



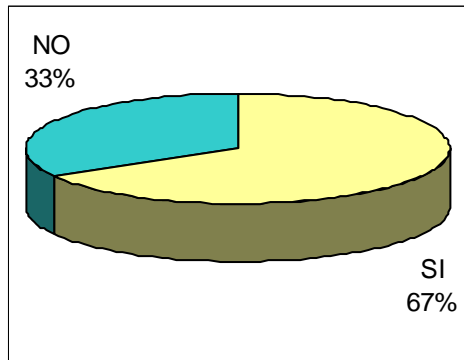
**Tabla 2. Testimonios - Actividades extraclase**

TESTIMONIOS	
SI	
•	“Económicos”
•	“Falta de apoyo institucional”
•	“Falta disponibilidad de tiempo”

Los docentes en un 71% opinan que no existe el suficiente apoyo por parte de la Institución, sobre todo el factor económico y la disponibilidad de tiempo. Esto implica que las actividades extraclase (seminarios de actualización, foros, prácticas académicas, cursos especiales, etc) no se las esta apoyando lo suficiente, ya que de estas depende en gran medida estar en una actualización constante, con respecto a los avances tecnológicos que se están presentando en un entorno regional, nacional e internacional. Es más la naturaleza de la carrera lo requiere y el medio lo exige de tal manera que se cumpla a cabalidad con el perfil profesional y sus expectativas.

**4.2.3 Manejo de Líneas de Investigación.** ¿Conoce las Líneas de Investigación que actualmente se manejan?

**Figura 25. Líneas de investigación – docentes y administrativos – consolidado**



Si al anterior interrogante su respuesta es afirmativa. ¿Cree que sería pertinente realizar modificaciones estructurales en las líneas de investigación?

**Tabla 3. Testimonios - Líneas de investigación**

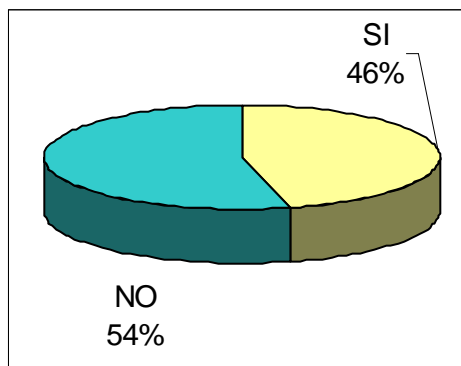
TESTIMONIOS	
SI	NO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Disminuir el número de líneas y concentrarse en las que somos fuertes.”</li> <li>• “Contar con docentes idóneos en las líneas”</li> <li>• “Mayor divulgación de las mismas”</li> <li>• “Monitoreo por parte de los coordinadores a los docentes y estudiantes.”</li> <li>• “Debe tener en cuenta las necesidades de la región.”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Debe quedar igual”</li> </ul>

Es un factor muy positivo que la mayoría de docentes conozcan las líneas de investigación, aunque en común acuerdo afirman que se necesita mayor divulgación para los estudiantes y docentes y así promover que sean partícipes de un cambio positivo, además se percibe un gran número de alternativas para el fortalecimiento de la investigación en la Institución en el marco del contexto de la región; como las que se enuncian en la parte positiva de los testimonios.

Los proyectos de investigación al ser desarrollados por un grupo cooperativo; es importante que todos los que participan sean conscientes de su actividad y del papel que desempeñan en este proceso. Aunque falta incentivos para la participación de los docentes de horas cátedra los cuales conforman un alto porcentaje del cuerpo docente, además se ha determinado que los estudiantes, prefieren las pasantías ya que son desarrolladas en menor tiempo, en comparación con los proyectos de investigación.

#### 4.2.4 Sistema de Créditos. ¿Cree que el sistema de créditos brinda el desarrollo de competencias en los estudiantes?

**Figura 26. Sistema de créditos – docentes y administrativos – consolidado**

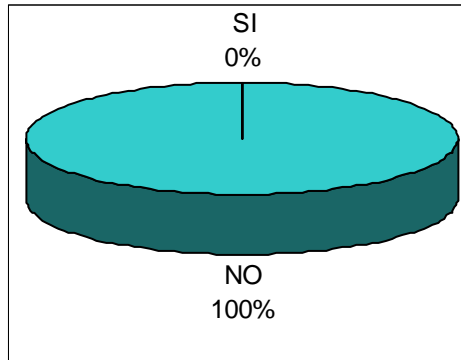


Se refleja un mayor porcentaje en la opción negativa, aunque con muy poca diferencia, lo cual indica que los docentes opinan que el sistema de créditos no esta desarrollando en gran medida las competencias en los estudiantes. El concepto de créditos esta bien manejado por los docentes, pero falta implementar algunos aspectos que lo fortalezcan.

Es importante resaltar que algunos docentes y administrativos, manifiestan que “el manejo del sistema de créditos ha sido reducido a una fórmula matemática”, sin tener en cuenta lo que esto implica, además la adopción de esto, acarrearía cambio esenciales en el manejo del plan de estudios como es el caso de la disminución de hora clase o la reducción de asignaturas.

**4.2.5 Proyectos multidisciplinarios.** ¿Conoce proyectos multidisciplinarios que se estén gestando en el programa?

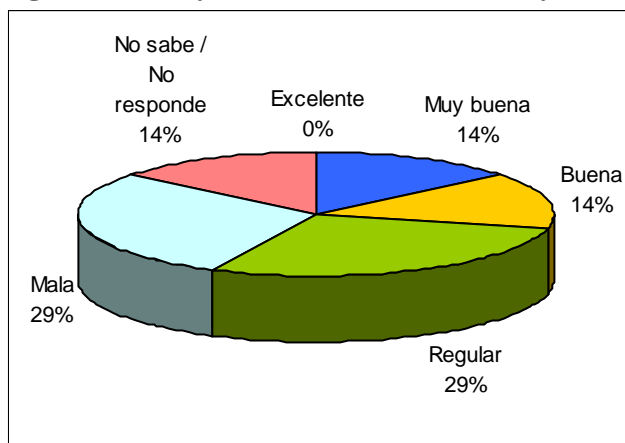
**Figura 27. Proyectos multidisciplinarios – docentes y administrativos – consolidado**



Estos resultados extremos, indican que el programa no cuenta con la promoción ni existencia de proyectos multidisciplinarios. El no desarrollar esta clase de proyectos trunca la posibilidad, que los estudiantes interactúen con diferentes disciplinas y profesiones, dejando de lado la probabilidad de solucionar un problema y producir conocimiento a partir de diferentes enfoques y puntos de vista que aporta cada una de las disciplinas.

**4.2.6 Unidad de Servicios de Ingeniería como proyección social.** ¿Cómo cataloga el desempeño de la Unidad de Servicios de Ingeniería en relación con el Programa de Ingeniería de Sistemas?

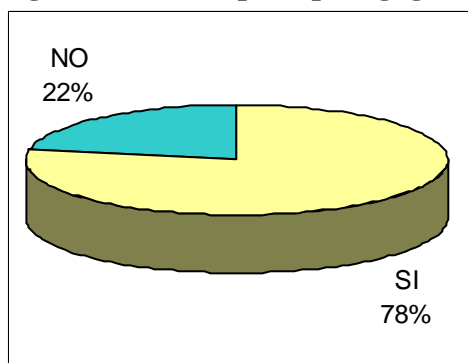
**Figura 28. Proyección social – docentes y administrativos – consolidado**



El porcentaje que no conoce el desempeño de la U.S.I. es muy poco (14%), se determina que no es representativa la función que realmente debe tener la U.S.I. como mecanismo de proyección social. Esta unidad es un factor determinante en el mejoramiento de la flexibilidad, por lo cual se debe buscar la reactivación de esta para mejorar la interacción con el entorno y el desempeño en la práctica profesional.

**4.2.7 Desempeño Pedagógico.** ¿Ha implementado estrategias pedagógicas que difieran de la cátedra tradicional?

**Figura 29. Desempeño pedagógico – docentes y administrativos - consolidado**

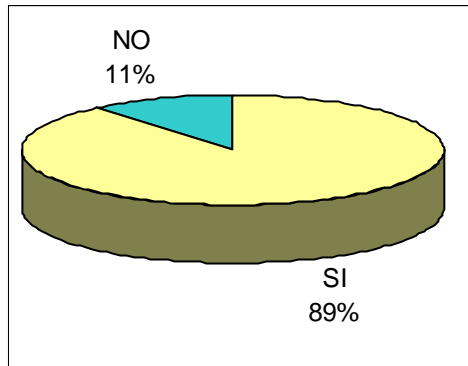


Al ser un programa netamente técnico es importante establecer que los docentes promuevan diferentes estrategias pedagógicas para facilitar el conocimiento, como se demuestra en la figura. Es primordial resaltar que el perfil profesional de los docentes ha llevado a generar interés en el campo pedagógico para robustecer sus métodos de enseñanza. Dado el continuo cambio que se da en los procesos educativos se deben establecer programas

permanentes de inducción, formación y reflexión, para profesores en aspectos pedagógicos y didácticos, generales y específicos; para superar el 22% que no se ha preocupado por la innovación en este campo.

¿La evaluación docente ha influido en cambios para en su desempeño laboral universitario?

**Figura 30. Influencia de la evaluación en docentes – consolidado**



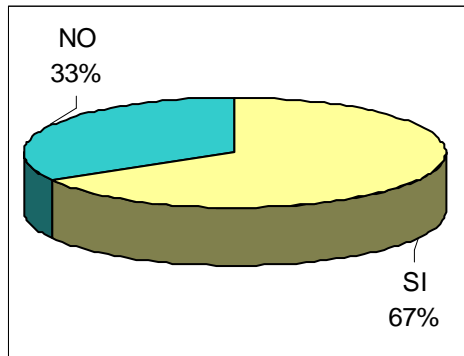
La evaluación es tomada como mecanismo de mejoramiento, lo cual se ve reflejado en este ítem. Considerando el impacto que puede tener la implementación de políticas de orden curricular se puede elaborar un sistema de evaluación permanente que incluya nuevas formas de evaluación para profesores, incluyendo la generación de indicadores que permitan hacer el seguimiento respectivo.

El comité curricular realiza un papel importante en este aspecto, estableciendo una continua comunicación entre administrativos y docentes, para plantear soluciones y sugerencias que fortalezcan el desempeño laboral del docente en el programa.



**4.2.8 Reformas Curriculares.** ¿Para las reformas curriculares se tiene en cuenta sus opiniones?

**Figura 31. Reformas curriculares – docentes y administrativos – consolidado**



Es relevante destacar que los docentes si forman parte directa de las reformas curriculares, aunque existe un cierto grado de desinterés por parte de algunos docentes al no buscar los mecanismos para aportar soluciones y ser partícipes de un cambio. Conscientes de la responsabilidad del Programa en lo relacionado con la formación integral se define alternativas viables para que actividades del medio universitario aseguren su presencia y cobertura en los procesos relacionados con las reformas curriculares.

## 5. GRADO DE ACEPTABILIDAD DEL CURRÍCULO DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS POR PARTE DE SUS ESTUDIANTES, DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS.

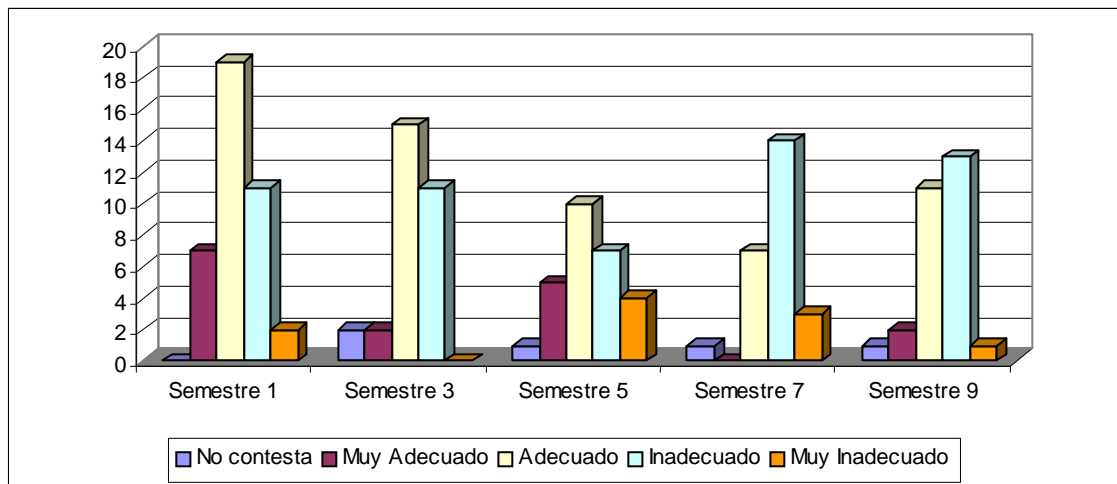
Se toman en cuenta las opiniones de los partícipes directos del proceso curricular, para determinar el estado de aceptabilidad por parte de los mismos; tomando como base las evidencias recopiladas.

### 5.1 GRADO DE ACEPTABILIDAD DEL CURRÍCULO DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS POR PARTE DE SUS ESTUDIANTES.

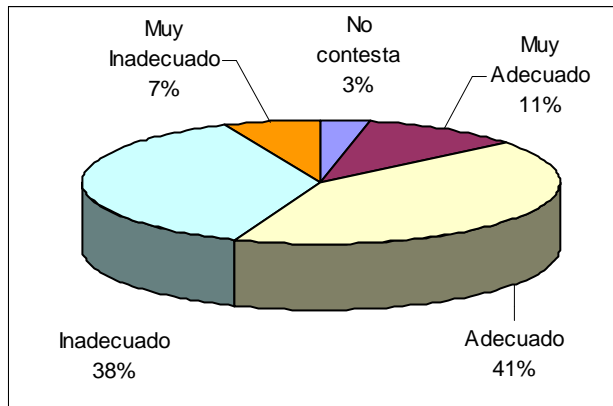
Los estudiantes son las personas que interactúan directamente con el currículo en su totalidad, es decir lo hacen con la teoría, la práctica, la parte oculta, la subjetividad del docente, es por eso que son un factor significativo para la determinación del grado de aceptabilidad.

**5.1.1 Plan de estudio.** ¿En qué grado considera usted que las materias que hasta el momento haya visto, estén relacionadas con el perfil profesional que espera obtener?

**Figura 32. Plan de estudios– estudiantes**



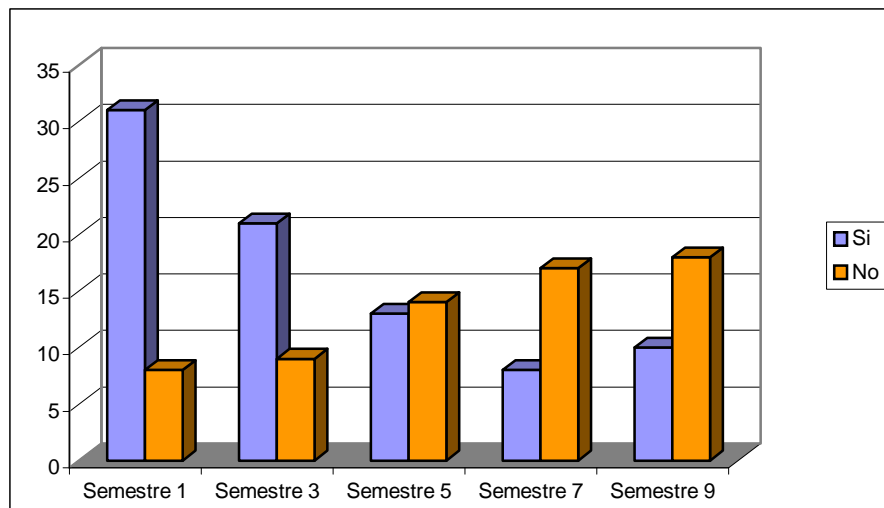
**Figura 33. Plan de estudios– estudiantes – consolidado**



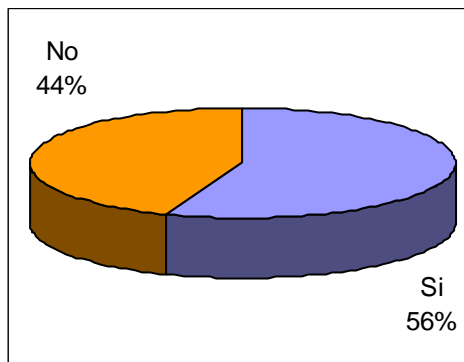
Según la figura anterior se aprecia que los semestres inferiores consideran que las materias implementadas en el plan de estudio se ajustan adecuadamente al perfil profesional, mientras que los estudiantes de los semestres superiores indican que es inadecuado, debido que los semestres (séptimo y noveno) tienen muchas materias que hacen mas énfasis en la práctica y por lo tanto tienen mas contacto con el futuro entorno de trabajo; por lo tanto se determina que desde el punto de vista estudiantil falta relación entre los contenidos teóricos y la realidad laboral de la región.

¿De acuerdo a la estructura actual del plan de estudios, se encuentra conforme con la continuidad de las materias matriculadas en el programa?

**Figura 34. Conformidad con el plan de estudios – estudiantes**



**Figura 35. Conformidad con el plan de estudios – estudiantes - consolidado**



A medida que los estudiantes adquieren los contenidos de sus asignaturas y avanzan en los semestres, se observa que no están de acuerdo con la continuidad de las materias, es decir detectan contenidos cortados, inconclusos, repetitivos, etc.

**Tabla 4. Testimonios – Conformidad con el plan de estudios**

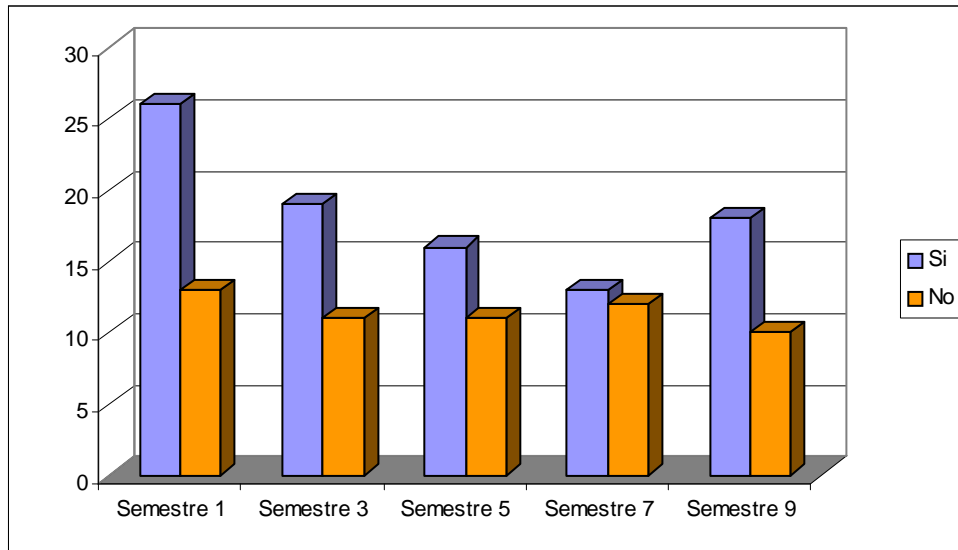
TESTIMONIOS	
SI	NO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Las ven necesarias”</li> <li>• “Son coherentes”</li> <li>• “Expectativas cubiertas”</li> <li>• “Evolución conforme pasa el tiempo”</li> <li>• “Cobertura”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “No cubre expectativas”</li> <li>• “Enfoque inadecuado”</li> <li>• “Importancia de una materia con respecto a otras por prerrequisitos amplios”</li> <li>• “Prerrequisitos inadecuados”</li> </ul>

Con respecto a los estudiantes que están de acuerdo, sobresalen algunos aspectos que corroboran su respuesta, de igual manera para los que respondieron negativamente al interrogante. Los testimonios están organizados de manera descendente de acuerdo a la trascendencia proporcionada por los estudiantes

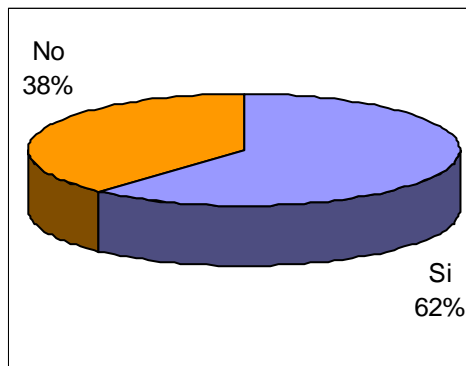
Haciendo énfasis en el aspecto positivo se puede apreciar que un porcentaje de estudiantes destacan la importancia de las materias en el plan de estudios y detectan un alto grado de coherencia; en cuanto al aspecto negativo se observa que algunos estudiantes se ven inconformes con las expectativas con respecto al contenido de una materia, al tiempo, a la secuencia, además determinan que existen enfoques inadecuados sobre lo que ellos esperaban.

**5.1.2 Tiempo de cátedra.**¿Está conforme con el tiempo (en horas) establecido para el desarrollo de las asignaturas?

**Figura 36. Tiempo cátedra – estudiantes**



**Figura 37. Tiempo cátedra – estudiantes – consolidado**



De carácter homogéneo todos los semestres consideran que el tiempo estipulado para las asignaturas es el adecuado, Aunque cabe resaltar que un gran porcentaje (38%) no esta de acuerdo con este tiempo.

**Tabla 5. Testimonios – Tiempo cátedra**

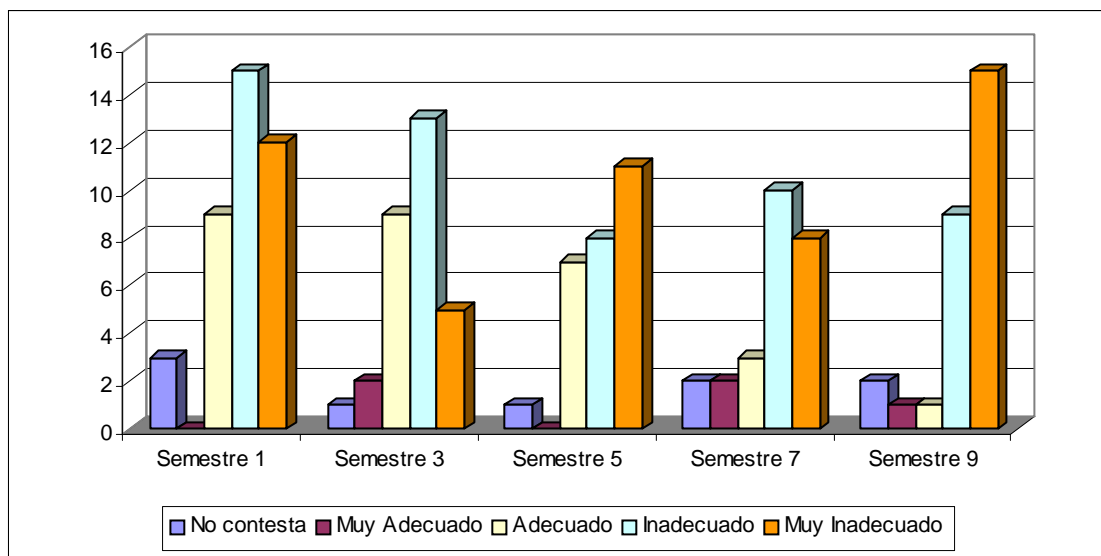
TESTIMONIOS	
SI	NO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Distribución acorde de tiempo extraclase”</li> <li>• “Tiempo de acuerdo a la prioridad”</li> <li>• “Tiempo adecuado”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Escasez de tiempo para asignaturas”</li> <li>• “Mala distribución en el Horario”</li> <li>• “Mas tiempo en prácticas”</li> <li>• “Exceso de materias”</li> </ul>

En los testimonios se detalla que la mayoría de los estudiantes piensan que el tiempo estimado para las asignaturas es el adecuado, sin embargo se puede mejorar la distribución en el horario y su planeación logrando mayor intensidad en aspectos prácticos por la naturaleza del programa.

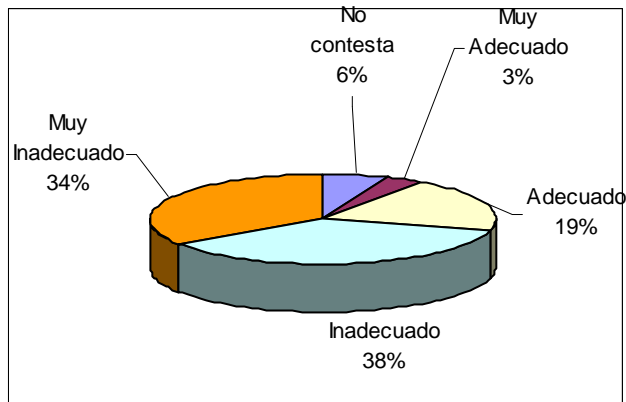
Las situaciones más apremiantes en el aspecto negativo es la escasez de tiempo para las asignaturas, donde se resalta razones tales como falta de profundización en temas, falta de tiempo extra clase, se argumenta que hay mucho trabajo por fuera, temáticas extensivas y falta de asesoría de profesores.

**5.1.3 Recursos físicos.** ¿Considera que la disponibilidad de equipos y aulas para llevar a cabo las actividades académicas e investigativas son?

**Figura 38. Recursos físicos – estudiantes**



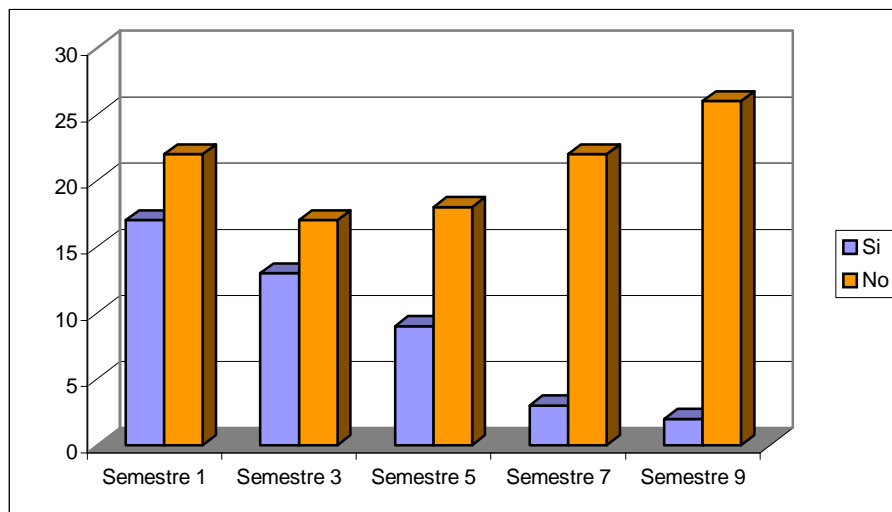
**Figura 39. Recursos físicos – estudiantes - consolidado**



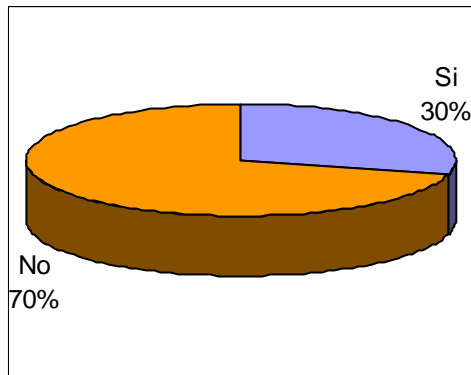
Estos resultados muestran un alto grado de inconformidad por la disposición de recursos físicos para llevar a cabo las actividades académicas e investigativas, con un 72% entre inadecuado y muy inadecuado como lo indica la figura, un porcentaje muy bajo expone lo contrario.

**5.1.4 Reglamentación.** ¿Existen los medios necesarios para dar a conocer a la comunidad Universitaria en General sus reglamentos y estatutos?

**Figura 40. Reglamentación– estudiantes**



**Figura 41. Reglamentación – estudiantes – consolidado**



Es una constante observar que todos los semestres indican la falta de medios para conocer los estatutos Universitarios, un 70% de la población encuestada esta inconforme siendo muy bajo el porcentaje restante. Este porcentaje debe conocer los lineamientos base para que realicen propuestas acorde a sus expectativas, ya que el marco de referencia legal determina la viabilidad de tales propuestas, es más, se tiene una aceptabilidad parcial del currículo del programa si se desconoce los estatutos universitarios y todos los reglamentos que determinan los comportamientos y los procesos educacionales.

## **5.2 GRADO DE ACEPTABILIDAD DEL CURRÍCULO DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS POR PARTE DE SUS DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS.**

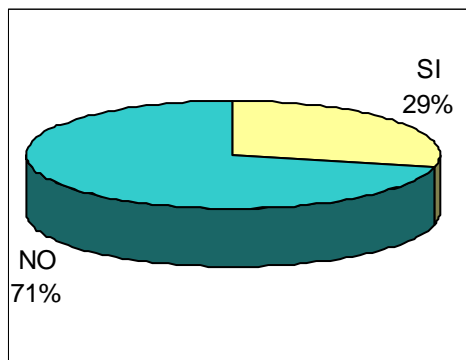
Los docentes y administrativos hacen parte fundamental de la comunidad académica, son personas idóneas para discutir a mayor espacio la aceptabilidad del currículo, reflejada en el plan de estudio, el tiempo establecido para el desarrollo de las asignaturas, la disponibilidad de equipos y la reglamentación a través de estatutos, y no solo quedarse en discusión sino buscar formas de implementación, decidir sobre su integralidad, pertinencia y posible complementación, examinar su situación frente a ellos y diseñar caminos para recorrerlos y adaptarlos.

Con un currículo concertado se pretende alcanzar una correspondencia entre los propósitos formulados y los logros obtenidos por el programa, además de tener en cuenta una adecuada utilización de los medios de que dispone el programa para el cumplimiento de estos propósitos.



**5.2.1 Plan de estudio.** ¿De acuerdo a la estructura actual del plan de estudios, se encuentra conforme con la continuidad de las materias establecidas en el Programa?

**Figura 42. Plan de estudios – docentes y administrativos – consolidado**



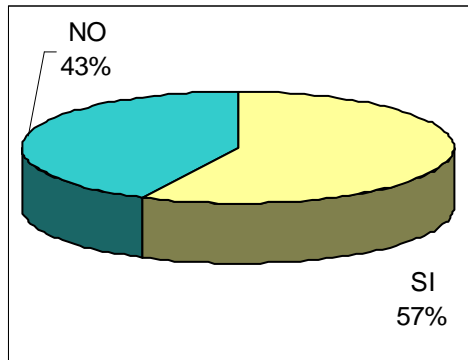
**Tabla 6. Testimonios - Plan de estudios**

TESTIMONIOS	
NO	SI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Incluir materias para promover las nuevas necesidades”</li> <li>• “Currículo reforzado por materias”</li> <li>• “Reubicar asignaturas en áreas básicas”</li> <li>• “Plan de estudios en búsqueda de calidad”</li> <li>• “Algunas materias no se encuentran conforme con la continuidad”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Resultado de análisis a través de los últimos años”</li> </ul>

La mayoría de los docentes (71%) esta de acuerdo que no existe una continuidad aceptable para las asignaturas, por ende se promueve a realizar un profundo análisis para la reestructuración del plan de estudios de tal manera que se fortalezca esta debilidad, con el apoyo y asesoría de todos los que intervienen en estas actividades educativas, cabe anotar que el programa se encuentra en un proceso de cambio continuo, por lo tanto estas alternativas de solución siempre han estado en constante reflexión y más aun siendo nuevo y estar en un entorno cambiante, por su misma naturaleza.

**5.2.2 Tiempo de cátedra.** ¿Está conforme con el tiempo (en horas) establecido para el desarrollo de las asignaturas?

**Figura 43. Tiempo cátedra – docentes y administrativos – consolidado**



**Tabla 7. Testimonios - Tiempo cátedra**

TESTIMONIOS	
NO	SI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Disminuir el tiempo en algunas asignaturas”</li> <li>• “Mayor interés en prácticas e investigación”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Permite el trabajo de construcción teórica y de aplicación.”</li> <li>• “El docente abarca la totalidad de su contenido.”</li> <li>• “Parten de la formación de las principales áreas básicas.”</li> </ul>

Por la naturaleza del currículo (técnico) en gran parte los docentes afirman estar de acuerdo con el tiempo establecido para las asignaturas ya que es posible abarcar en su totalidad los contenidos y las prácticas, abarca una formación en ciencias básicas y aplicadas; aunque es importante resaltar que se debe priorizar la investigación y autoaprendizaje para una continua actualización y retroalimentación.

## **6. DIVERSIFICAR Y AMPLIAR LA OFERTA ACADÉMICA DEL PROGRAMA, ORIENTADA A SATISFACER LAS DEMANDAS E INTERESES DE LA SOCIEDAD – UNIVERSIDAD DE NARIÑO.**

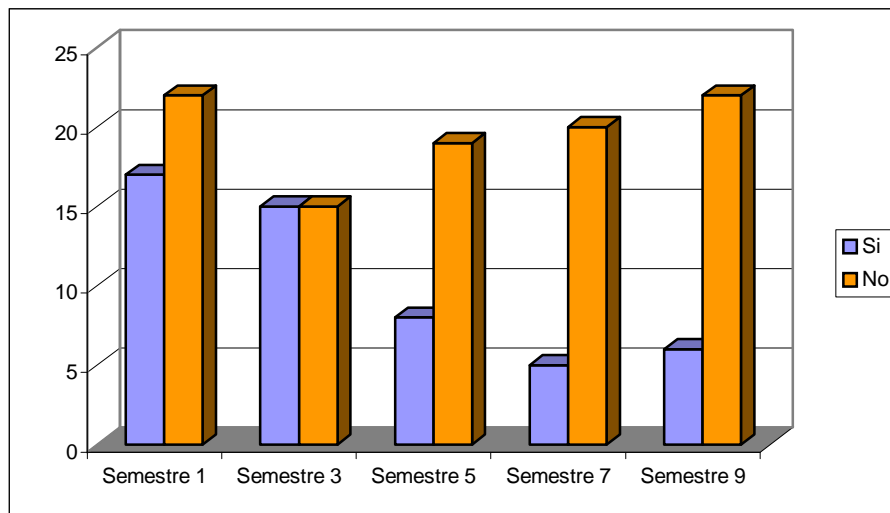
Las demandas de una sociedad abierta y globalizada ha llevado a las instituciones a formular un currículo pertinente con el fin de responder a las necesidades del medio, se atienden así tanto los cambios de la sociedad como los intereses y necesidades de los estudiantes, contribuyendo así a elevar el grado de pertinencia del servicio, con lo cual se aporta también valor agregado a la calidad.

La pertinencia apunta a la valoración de la importancia del programa según su relación con los desarrollos de los contenidos y a la adecuación y/o apropiación de sus componentes en función del contexto en el cual se ubica el programa y la población beneficiaria.

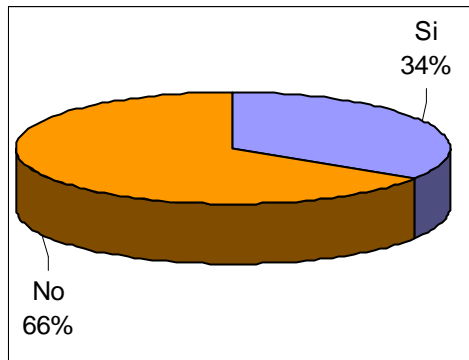
### **6.1 DIVERSIFICAR Y AMPLIAR LA OFERTA ACADÉMICA DEL PROGRAMA, ORIENTADA A SATISFACER LAS DEMANDAS E INTERESES DE LA SOCIEDAD – UNIVERSIDAD DE NARIÑO, TOMANDO COMO BASE EL CRITERIO DE LOS ESTUDIANTES**

**6.1.1 Contenidos – Sociedad.** ¿Cree que los contenidos de las asignaturas desarrolladas van a la par con los adelantos científicos y tecnológicos en el contexto?

**Figura 44. Contenidos – Sociedad – estudiantes**



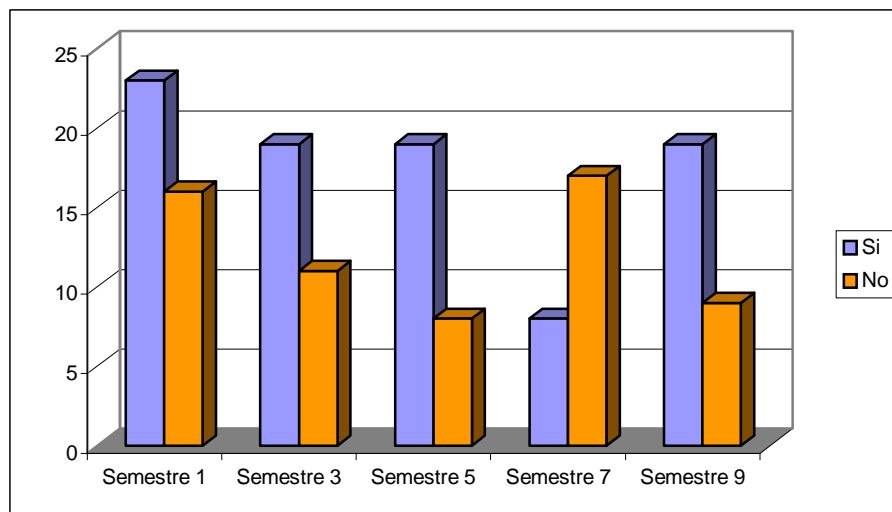
**Figura 45. Contenidos – Sociedad – estudiantes – consolidado**



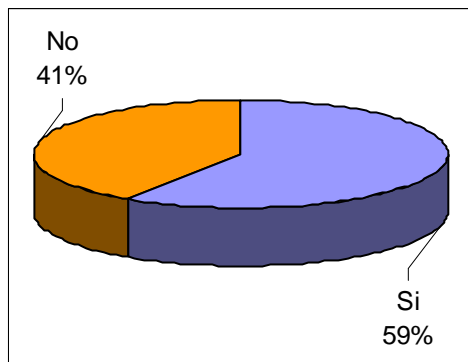
En este punto se demuestra la inconformidad por parte de los estudiantes en cuanto a los contenidos de las asignaturas, ya que se ven atraídos por la novedad promovida por el constante cambio de la carrera en la que se desenvuelven.

¿Esta de acuerdo con las asignaturas de electivas que tiene establecidas el programa?

**Figura 46. Conformidad con electivas – estudiantes**



**Figura 47. Conformidad con electivas – estudiantes - consolidado**



El resultado cuantitativo, arroja que cuatro de los semestres encuestados están en común acuerdo con las electivas en una diferencia porcentual representativa (18%), a excepción del séptimo semestre que apenas esta cursando las materias electivas.

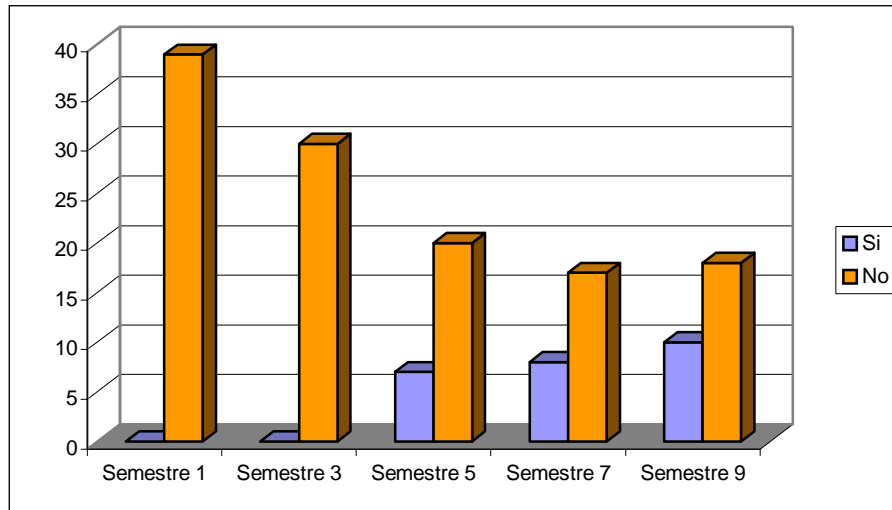
**Tabla 8. Testimonios- Conformidad con electivas**

TESTIMONIOS	
NO	SI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “No llenan a cabalidad las necesidades del programa”</li> <li>• “Faltan mas posibilidades“</li> <li>• “Desenfocadas“</li> <li>• “Deben ser más actualizadas”</li> <li>• “Porque sobran”</li> <li>• “Falta personal idóneo”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Se adaptan a los intereses del estudiante”</li> <li>• “Se interrelacionan de buena forma”</li> <li>• “Van a la par con el entorno tecnológico del momento”</li> <li>• “Formación”</li> <li>• “Se aplica al campo laboral”</li> <li>• “Son interesantes”</li> </ul>

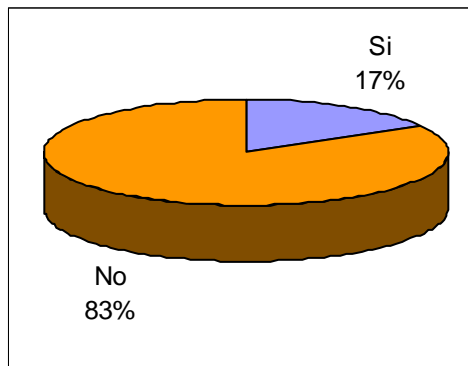
Los testimonios encontrados en las encuestas reafirman los resultados expuestos en las figuras, las categorías allí identificadas son muy opuestas tanto para la parte negativa como para la positiva, hay diversidad de conceptos.

¿Le gustaría hacer una propuesta de electiva?

**Figura 48. Propuesta de electiva – estudiantes**



**Figura 49. Propuesta de electiva – estudiantes - consolidado**



Ya que se muestran de acuerdo con las electivas propuestas (59% según el anterior análisis), no se ve el interés por promover electivas diferentes a las existentes (83%), los dos primeros semestres demuestran un claro desinterés, mientras los semestres 5,7 y 9 si desean realizar propuestas las cuales serian pertinentes tenerlas en cuenta a pesar de su bajo porcentaje (17%)

**Tabla 9. Testimonios – Propuesta de electiva**

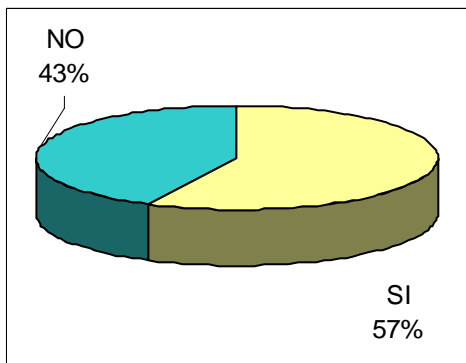
<b>TESTIMONIOS</b>
<b>CUALES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• “Lúdica”</li><li>• “Diseño de robots”</li><li>• “Arte o diseño”</li><li>• “física cuántica”</li><li>• “Mas módulos relacionados con redes”</li><li>• “dispositivos módulos hardware”</li><li>• “Inteligencia artificial”</li><li>• “Diseño de sistemas - optimización”</li><li>• “Nuevas tecnologías”</li><li>• “Administración o gerencia de proyectos”</li><li>• “Redes inalámbricas”</li><li>• “Redes neuronales”</li></ul>

A pesar que es un porcentaje muy bajo quien desea realizar una propuesta, se aprecia variedad e interés en los testimonios encontrados, aunque algunos de ellos realizan propuestas enmarcadas dentro de las electivas ya implementadas y utilizan títulos de asignaturas ya existentes, detectando la falta de información.

**6.2 DIVERSIFICAR Y AMPLIAR LA OFERTA ACADÉMICA DEL PROGRAMA, ORIENTADA A SATISFACER LAS DEMANDAS E INTERESES DE LA SOCIEDAD – UNIVERSIDAD DE NARIÑO, TOMANDO COMO BASE EL CRITERIO DE LOS DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS**

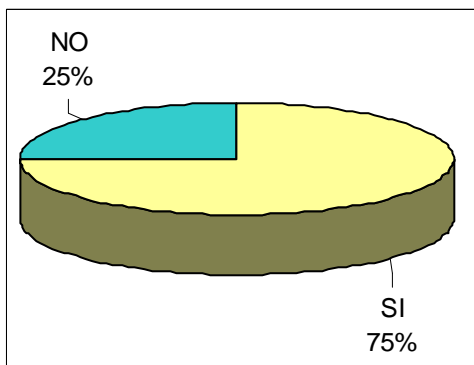
**6.2.1 Contenidos – Sociedad. ¿Conoce las electivas instauradas en el programa?**

**Figura 50. Relación contenidos sociedad – docentes y administrativos**



**¿Cree que sería pertinente realizar modificaciones estructurales?**

**Figura 51. Cambios estructurales a electivas – docentes y administrativos**





**Tabla 10. Testimonios - Cambios estructurales a electivas**

<b>TESTIMONIOS</b>
<b>SI</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• “Determinar prerrequisitos y cambiar algunas de ellas”</li><li>• “Estar acordes con la líneas de investigación”</li><li>• “Motivar al estudiante a una buena elección”</li></ul>

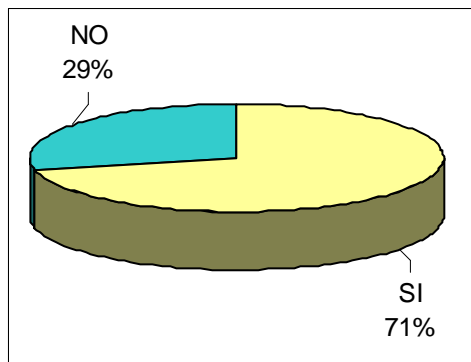
Se aprecia un porcentaje considerable de desinformación sobre las electivas. Los que afirman conocerlas presentan unas alternativas de solución al cambio estructural de las mismas favoreciendo la flexibilidad en el currículo examinado, en búsqueda de un bienestar estudiantil y desarrollo de sus competencias.

En el programa existen diez electivas disponibles para ser seleccionadas por los estudiantes, pero se ha venido presentando el caso que los estudiantes prefieren solo cuatro de estas, aunque la apertura de estas depende del cumplimiento de un cupo mínimo; además se observa que para la estructuración de estas cátedras, existe poca participación Universitaria, es decir las propuestas de las asignaturas como electivas, están sujetas a las decisiones tomadas por el comité curricular y parte del cuerpo docente.

La ventaja existente en la selección de electivas por parte de los estudiantes es que ellos pueden cambiar de una línea a otra en caso de que no se cumpla con sus expectativas, pues no hay obligación a regirse a una de ellas.

¿Cree que los contenidos de las asignaturas desarrolladas van a la par con los adelantos científicos y tecnológicos en el contexto?

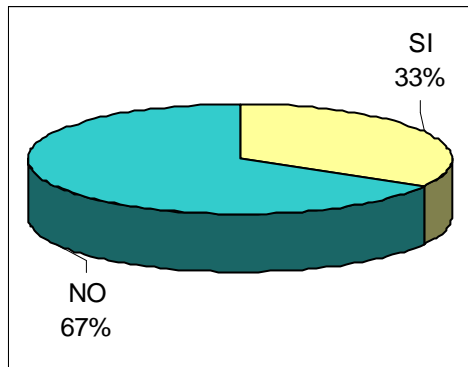
**Figura 52. Relación contenidos adelantos científicos – docentes y administrativos**



Los docentes consideran que los contenidos de las asignaturas sí se están programando de acuerdo a los cambios que exige el medio tecnológico y científico; esto se ve reflejado en la concertación inicial de los contenidos por parte de docentes y estudiantes, lo cual puede ser un camino para identificar las sugerencias y cambios que determinen el desarrollo y cobertura de temáticas de tal manera que se satisfacen los requerimientos de los estudiantes.

¿Al elegir los contenidos de materias se tiene en cuenta las exigencias de los sectores empresariales de la sociedad?

**Figura 53. Relación contenidos sector empresarial – docentes y administrativos**



Se establece que lograr una cobertura total del sector empresarial es una tarea difícil, lo importante es establecer estrategias que permitan realizar una evaluación para determinar el grado de desempeño que tienen los profesionales en este sector. En el momento ya existen proyectos relacionados en pro de este objetivo, como es el caso del trabajo denominado “Relación del perfil profesional y ocupacional de programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Nariño con las necesidades que presenta el mercado regional” (Bolaños, Mesías: 2004)

## **7. FORMULAR ALTERNATIVAS QUE MINIMICEN LA RIGIDEZ DEL CURRÍCULO DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Actualmente, la flexibilidad hace parte de novedosas estrategias en el campo de la educación superior, sin ser indiferente a los nuevos rumbos socio-económicos y culturales del mundo, de tal manera que afecta escenarios académicos, pedagógicos y administrativos.

Uno de los aspectos para formular alternativas que minimicen la rigidez curricular, es la capacidad que debe tener el programa para asumir cambios acordes con el contexto social, económico, cultural y tecnológico, involucrando de manera participativa a toda la comunidad Universitaria, reestructurando los contenidos programáticos, estableciendo mecanismo de interacción con los diferentes sectores de la sociedad relacionados con el perfil profesional que el programa desea formar.

Una de las grandes falencias que se presentan en el momento de instaurar una reforma curricular es la falta de participación de los estudiantes y un cierto grado de desinterés de los docentes, siendo estos participantes esenciales en un proceso de cambio educativo, al estar interactuando de manera directa con la Sociedad y la Universidad, es por eso que se debe incentivar estrategias que fortalezcan el sentido de pertenencia y la intervención en estos procesos de cambio, logrando un alto grado de bienestar Universitario.

En cuanto a la relación Universidad - Sociedad se aprecia que los medios necesarios para establecer mecanismos de comunicación son muy endeble; aspecto neurálgico porque la sociedad empresarial es la que en última instancia valora y aporta de acuerdo a sus necesidades, sugerencias para una variabilidad curricular. También cabe a notar que los egresados deben estar en constante comunicación con la Universidad, por lo tanto es pertinente realizar un seguimiento a estos, ya sea por medio de sistemas de información u otros que administren su historial y con una constante actualización; además establecer comunicación directa con el sector empresarial para identificar debilidades en el desempeño laboral del Ingeniero de Sistemas de la Universidad de Nariño.

El Programa de Ingeniería de Sistemas cuenta con la Unidad de Servicios de Ingeniería (U.S.I.), cuya finalidad básica es la de promover la proyección social para un mejoramiento regional; por lo tanto es conveniente establecer mecanismos de información para darla a conocer a la sociedad y así aportar al desarrollo de la misma, además favorece el desarrollo de prácticas académicas e incentiva a la investigación dentro de un contexto real y multidisciplinar.

En cuanto al aspecto pedagógico se refiere, se trata de identificar cuál es el desempeño del docente en este campo, el tiempo de actividades académicas, las estrategias pedagógicas, la utilización de los recursos y el impacto de la evaluación docente.

En la evaluación docente toman parte los estudiantes, docentes(Autoevaluación) y el director del programa, esto genera una serie de criterios para determinar el desempeño del docente en diferentes áreas, lo cual ha repercutido que el programa establezca estrategias de actualización pedagógica como seminarios de docencia universitaria en profesionales que laboran en áreas netamente técnicas y charlas de fortalecimiento en el tema.

En este aspecto se encuentra una gran fortaleza ya que el programa esta en un proceso de cambio en mejoras de un perfeccionamiento continuo, ya que el proceso de evaluación es realizado de manera periódica (Semestralmente), con la cual se tiene una retroalimentación tomado como base las debilidades y fortalezas encontradas en dicho proceso. Es mas, esto ha generado estimular un alto grado de interés por parte de docentes hacia la investigación, auto-superación y autorreflexión para el mejoramiento de practicas pedagógicas.

Acorde al perfil profesional del Ingeniero de Sistemas egresado de la Universidad de Nariño, es pertinente mantener estrategias de actualización entre los cuales encontramos seminarios, foros, cursos de actualización de tal manera que traten temas generales que satisfagan las expectativas de los estudiantes, acorde con el contexto tecnológico que se este desarrollando, y les ayude a formar una visión profesional que defina la línea de especialización que desean seguir.

En cuanto al Sistema de Créditos se percibe que por parte de estudiantes existe un cierto grado de desconocimiento, y según criterio de algunos docentes, no contribuye en el desarrollo de las competencias, esto se debe a la manera en que se esta llevando a cabo dicho proceso, es por eso pertinente promover el valor a las actividades de formación y prácticas que fomenten y estimulen el aprendizaje autónomo, para así poder llegar ha ser gestores de proyectos que estimulen la investigación y desarrollo de proyectos de cualquier índole, incluso multidisciplinarios.

También es pertinente trabajar la investigación como aspecto primordial para la determinación del grado de flexibilidad, es por eso que se hace énfasis en saber cuál es el manejo que se les esta dando a las líneas de investigación, encontrando un desconocimiento y desinterés de éstas por parte de un alto porcentaje de estudiantes; en cuanto a docentes y administrativos, aprecian muchas deficiencias en la formulación de proyectos y en la cultura investigativa del programa, por lo tanto se debe indagar la forma como el programa desarrolle la cultura investigativa, y el pensamiento crítico y autónomo entre los profesores y los estudiantes, considerando los recursos con los que se cuenta. Otra alternativa ha tener

en cuenta, es el apoyo y asesoría de personal o grupos de investigación con un alto grado de especialización y experiencia en campos específicos del conocimiento.

## CONCLUSIONES

- El término Flexibilidad Curricular, ha sido interpretado e investigado por diferentes autores, produciendo multiplicidad de teorías, de igual manera este proceso ha diversificado su aplicabilidad en las diferentes instituciones educativas adaptándolo a sus necesidades más apremiantes. Las teorías de Flexibilidad Curricular, promueven innovaciones constantes en el proceso transformador que tiene la institución en la sociedad, buscando el perfeccionamiento del estado actual de la educación llevados a cabo por toda la comunidad implicada, satisfaciendo las necesidades de la misma, que clama profesionales idóneos, acordes al perfil profesional que la Universidad proyecta..
- El manejo de flexibilidad curricular que el programa ha adoptado es favorable, dado los escenarios sobre los cuales se desempeña, es por ello que la Universidad se esta preocupando por promover, gestionar y aplicar los estándares de calidad que conlleven a reformular currículos en pro de la flexibilidad ante el constante cambio social y mejoren la calidad educativa favoreciendo la competitividad de los futuros egresados.
- La base para lograr un cambio efectivo, es identificar las debilidades que afectan el desempeño de actividades formativas, para ello toda la comunidad Universitaria debe ser parte de un proceso evaluativo, mediante la Autoevaluación, Heteroevaluación y Coevaluación, no, como mecanismo de supresión, sino como la identificación de alternativas y aplicación de estrategias de autoaprendizaje para un mejoramiento continuo. Estos procedimientos al realizarlos de una manera consciente, y con la mayor ética posible tendrán efectos positivos, de lo contrario la misma sociedad será la encargada de valorar y juzgar las determinaciones tomadas.
- La comunidad Universitaria ha denominado como eje central del currículo, al Plan de estudios, por lo cual se percibe que sus participantes se preocupan mas por su estructura, sin cuestionarse la razón de su esencia y dejando de lado aspectos tales como, la ética profesional, la humanística, el bienestar Universitario, dando prioridad absoluta a cátedras netamente técnicas.
- La Educación Superior en Colombia, tiene como objetivo primordial afianzar el autoaprendizaje en los estudiantes, el cumplimiento de éste, es todo un camino por recorrer, más cuando esta comunidad se ha enfocado a trabajar bajo una estructura Tradicional. Toda gestión que conlleve un cambio, necesita identificar la relación existente entre los procesos internos y el recurso humano, además de la concientización por parte de la comunidad involucrada, para fortalecer dichos procesos, en búsqueda de una educación con calidad.

- Para mantener actualizado el currículo del programa, es necesario establecer estrategias de relación directa con los sectores de la sociedad que involucren al Ingeniero de Sistemas, acordes al perfil profesional que necesitan, esta relación debe ser biunívoca, complementaria y constante.



## BIBLIOGRAFÍA

- ❑ GOYES, I., USCÁTEGUI, M. Teoría Curricular y Universidad. San Juan de Pasto: Universidad de Nariño, 2000.
- ❑ MAGENDZO, Abraham. Currículo y Cultura en América Latina. Santiago de Chile: PIIE, 1991.
- ❑ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. REPUBLICA DE COLOMBIA. CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN. Autoevaluación con Fines de Acreditación de Programas de Pregrado. Guía de Procedimiento CNA 02. Segunda edición. Santa fe de Bogota DC.: CNA,1998
- ❑ RESTREPO, Bernardo. Calidad y Flexibilidad en la Educación Superior. Cartagena: Universidad de San Buenaventura, 2002.
- ❑ DIAZ, Mario. Flexibilidad Y Educación Superior en Colombia. Bogotá: ICFES, 2002.
- ❑ PEDROZA FLOREZ, René. El Currículum Flexible en el Modelo de Universidad Organizado en Escuelas y Facultades. Revista de la Educación Superior en Línea No 117.
- ❑ Estándares de Calidad del Programa de Ingeniería de Sistemas. 2001
- ❑ TORRES, A. TORRES, N. CHAMORRO, J. Investigar en Educación y Pedagogía. Pasto: Universidad de Nariño, 2002

## ANEXOS

### **ANEXO A. Encuesta dirigida a estudiantes UNIVERSIDAD DE NARIÑO – VIPRI ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

La finalidad de esta encuesta es: conocer el grado de flexibilidad curricular en el Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Nariño. Con su participación se obtendrán datos importantes para contribuir con los objetivos del proyecto, esperamos que se responda de la manera mas objetiva

1. Semestre que cursa en el momento \_\_\_\_\_
2. En qué grado considera usted que las materias que ha cursado hasta el momento, estén relacionadas con el perfil profesional que espera obtener?
  - FUERTEMENTE RELACIONADAS
  - MUY RELACIONADAS
  - MODERADAMENTE RELACIONADAS
  - DÉBILMENTE RELACIONADAS

**Perfil:** profesional integral, agente liderador de cambio, con una sólida estructuración científico técnica, capaz de analizar, diseñar, desarrollar, implantar y controlar sistemas telemáticos, de gestión empresarial, educativos computacionales y sistemas basados en el conocimiento. Podrá: desempeñarse en empresas, Industrias y organizaciones de los sectores público y privado donde se requiera profesionales que lideren, desarrollen e implanten proyectos de sistematización, informática, automatización de procesos y proyectos multimediales. Ejercer labores de Asesoría, Consultoría y Auditoría en el área de sistemas. Gerenciar o crear empresas de servicios informáticos, producción de software y comercialización de equipos y suministros computacionales. Ejercer como docente e investigador en las Universidades e Instituciones tecnológicas y técnicas

3. De acuerdo a la estructura actual del plan de estudios, se encuentra conforme con la continuidad de las materias matriculadas en el programa?
  - SI
  - NOPorqué? \_\_\_\_\_
4. Esta conforme con el tiempo (en horas) establecido para el desarrollo de las asignaturas?
  - SI
  - NOPorqué? \_\_\_\_\_
5. Ha encontrado dificultades en el momento de participar en seminarios de actualización, foros, prácticas académicas, cursos especiales etc.?
  - SI
  - NOCuáles? \_\_\_\_\_

6. Cree que son suficientes este tipo de actividades?  
 SI  
 NO
7. Conoce proyectos multidisciplinarios que se estén gestando en el programa?  
 SI  
 NO  
Cuáles? \_\_\_\_\_
8. Conoce las actividades de la Unidad de Servicios de Ingeniería?  
 SI  
 NO
9. Cree que los contenidos de la asignaturas desarrolladas van a la par con los adelantos científicos y tecnológicos en el contexto?  
 SI  
 NO
10. Conoce las líneas e investigación que maneja el programa?  
 SI  
 NO
11. Si la anterior respuesta es afirmativa, está de acuerdo con las líneas de investigación que tiene establecidas el programa?  
 SI  
 NO
12. Le gustaría hacer una propuesta novedosa de línea de investigación?  
 SI  
 NO  
Cuál? \_\_\_\_\_
13. Está de acuerdo con las asignaturas de electivas que tiene establecidas el programa?  
 SI  
 NO  
Porqué? \_\_\_\_\_
14. Le gustaría hacer una propuesta de electiva?  
 SI  
 NO  
Especifique? \_\_\_\_\_
15. Conoce el sistema de créditos?  
 SI  
 NO
16. Si la anterior respuesta es afirmativa, de que manera ha estimulado el trabajo extra clase?  
 MUY ADECUADO  
 ADECUADO  
 INADECUADO  
 MUY INADECUADO

17. Considera que la disponibilidad de equipos y aulas para llevar a cabo las actividades académicas e investigativas son:
- MUY ADECUADO
  - ADECUADO
  - INADECUADO
  - MUY INADECUADO
18. Se han observado cambios en el desempeño laboral y en la actitud de los docentes, a partir de la evaluación realizada semestralmente?
- SI
  - NO
19. Existen los medios necesarios para dar a conocer a la comunidad universitaria en general sus reglamentos y estatutos?
- SI
  - NO
20. Para las reformas curriculares se ha tomado en cuenta su opinión?
- SI
  - NO

***GRACIAS POR SU COLABORACIÓN***

**ANEXO B. Encuesta dirigida a docentes**  
**UNIVERSIDAD DE NARIÑO – VIPRI**  
**ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

La finalidad de esta encuesta es: conocer el grado de flexibilidad curricular en el Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Nariño. Con su participación se obtendrán datos importantes para contribuir con los objetivos del proyecto, esperamos que se responda de la manera mas objetiva.

1. De acuerdo al siguiente concepto de flexibilidad curricular, Cree que se lo esta aplicando a cabalidad en el Programa?

SI  NO

Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Concepto de Flexibilidad Curricular:** Son un conjunto de procedimientos establecidos, en este caso por las instituciones de educación superior, cuya finalidad es mantener contextualizado y actualizado el currículo vigente de tal manera que garantice la pertinencia social y científica en el desempeño profesional de los futuros egresados. La Flexibilidad curricular debe generar una serie de acciones en las distintas instancias de las instituciones que convoquen a la reflexión sobre su sentido, propósitos y expresiones, materializadas en modelos curriculares abiertos, pertinentes, coherentes y personalizados, además se constituye como uno de los principios fundamentales para abordar cualquier transformación dentro de la institución

2. De acuerdo a la estructura actual del plan de estudios, se encuentra conforme con la continuidad de las materias establecidas en el Programa?

SI  NO

Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Esta conforme con el tiempo (en horas) establecido para el desarrollo de las asignaturas?

SI  NO

Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Ha encontrado dificultades en el momento de realizar seminarios de actualización, foros, prácticas académicas, cursos especiales etc.?

SI  NO

Cuáles? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Conoce las líneas de investigación que actualmente se maneja?

SI  NO

6. Si su respuesta es afirmativa, cree que sería pertinente realizar modificaciones estructurales en las líneas de investigación?  
SI  NO   
Cuáles? \_\_\_\_\_
7. Conoce las electivas instauradas en el programa?  
SI  NO
8. Cree que sería pertinente realizar modificaciones estructurales en las electivas?  
SI  NO   
Cuáles? \_\_\_\_\_
9. Cree que el sistema de créditos brinda el desarrollo de competencias en los estudiantes?  
SI  NO
10. Conoce proyectos multidisciplinarios que se estén gestando actualmente en el Programa?  
SI  NO   
Cuáles? \_\_\_\_\_
11. Cómo cataloga el desempeño de la Unidad de Servicios de Ingeniería?  
 Excelente  
 Muy buena  
 Buena  
 Regular  
 Mala
12. Cree que los contenidos de la asignaturas desarrolladas van a la par con los adelantos científicos y tecnológicos en el contexto?  
SI  NO
13. Al elegir contenidos de materias, se tiene en cuenta a las exigencias de todos los sectores de la sociedad?  
SI  NO
14. Ha implementado estrategias pedagógicas que difieran de la cátedra tradicional?  
SI  NO
15. La evaluación docente ha influido en cambios para su desempeño laboral universitario?  
SI  NO
16. Para las reformas curriculares se tiene en cuenta sus opiniones?  
SI  NO

***GRACIAS POR SU COLABORACIÓN***